

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年    3 月 2 0 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 0 7 8 9 9 1  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 3 - 0 7 8 9 9 1 ]

願      人  
Applicant(s):      株式会社リコー

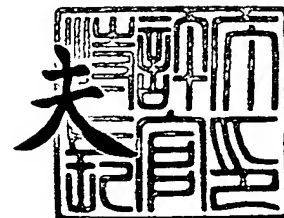
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2 0 0 3 年 1 2 月 1 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0300791

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 印刷予約・印刷サービス提供装置及び印刷予約・印刷サービス提供方法

【請求項の数】 29

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

    【氏名】 伊藤 正徳

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

    【氏名】 平木 博史

【特許出願人】

    【識別番号】 000006747

    【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

    【識別番号】 100070150

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 002989

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷予約・印刷サービス提供装置及び印刷予約・印刷サービス提供方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置であって、前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、印刷場所を検索する検索手段と、印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送手段とを有することを特徴とする印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 2】 前記検索手段は、前記印刷場所までの経路に係る経路情報を取得する経路情報取得手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 3】 前記検索手段は、印刷予約・印刷サービス提供手段間の参照関係に係るデータを含むサービスリストを他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段より取得するサービスリスト取得手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 4】 前記予約情報は、前記文書を特定する文書識別情報と、前記文書の利用を許可する文書利用許可情報とを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 5】 前記予約情報は、前記印刷場所を特定する印刷場所識別情報と、前記印刷場所までの経路情報とを更に含むことを特徴とする請求項 4 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 6】 前記予約情報は、印刷を行う印刷装置を特定する印刷装置識別情報を更に含むことを特徴とする請求項 4 又は 5 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 7】 前記予約情報は、印刷条件を更に含むことを特徴とする請求項 4 乃至 6 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 8】 当該印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷サービス提供手段との参照関係に係るデータを含むサービスリストを格納するサービスリスト格納手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 9】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、前記文書を取得する文書取得手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 10】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な印刷装置に係るデータを含む印刷装置リストを格納する印刷装置リスト格納手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 11】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段より前記印刷装置リストを取得する印刷装置リスト取得手段を更に有することを特徴とする請求項 10 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 12】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、印刷装置の機能に係る機能情報を取得する機能情報取得手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 11 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 13】 前記印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を格納するデータ格納手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 12 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 14】 前記文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 13 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 15】 前記文書を蓄積する文書蓄積手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 14 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 16】 印刷に係るサービスを提供する印刷サービス提供手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 15 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 17】 印刷を行う印刷手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 16 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 18】 印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置における印刷予約・印刷サービス提供方法であって、

前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、

印刷場所を検索する検索段階と、

印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送段階とを有することを特徴とする印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 19】 前記検索段階は、前記印刷場所までの経路に係る経路情報を取得する経路情報取得段階を有することを特徴とする請求項 18 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 20】 前記検索段階は、印刷予約・印刷サービス提供手段間の参照関係に係るデータを含むサービスリストを他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段より取得するサービスリスト取得段階を有することを特徴とする請求項 18 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 21】 前記予約情報は、前記文書を特定する文書識別情報と、前記文書の利用を許可する文書利用許可情報とを含むことを特徴とする請求項 18 乃至 20 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 22】 前記予約情報は、前記印刷場所を特定する印刷場所識別情報と、前記印刷場所までの経路情報とを更に含むことを特徴とする請求項 21 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 23】 前記予約情報は、印刷を行う印刷装置を特定する印刷装置識別情報を更に含むことを特徴とする請求項 21 又は 22 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 24】 前記予約情報は、印刷条件を更に含むことを特徴とする請求項 21 乃至 23 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法

【請求項 25】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、他の印刷予約・

印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段より、該他の印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な印刷装置に係るデータを含む印刷装置リストを取得する印刷装置リスト取得段階を更に有することを特徴とする請求項 18 乃至 24 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 26】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、印刷装置の機能に係る機能情報を取得する機能情報取得段階を更に有することを特徴とする請求項 18 乃至 25 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 27】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、前記文書を取得する文書取得段階を更に有することを特徴とする請求項 18 乃至 26 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 28】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、印刷の予約に係る要求を受信する予約要求受信段階を更に有することを特徴とする請求項 18 乃至 27 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 29】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、印刷に係る要求を受信する印刷要求受信段階を更に有することを特徴とする請求項 18 乃至 28 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷予約・印刷サービス提供装置及び印刷予約・印刷サービス提供方法に係り、特に印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置及び印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置における印刷予約・印刷サービス提供方法に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

近年、CPU (Central Processing Unit) の処理速度等の向上に伴い、CPU を主体に構成されるノートパソコン (以下、PC とい

う)等の活用範囲が広く拡大している。更に、PCの拡大に伴いPCで作成された文書を印刷するプリンタも普及している。

【0003】

一般的に、オフィス内では、PCとプリンタとはLAN (Local Area Network) で接続され、PCには、当該PCとLANで接続されたプリンタを利用する際に必要となる該プリンタのプリンタドライバがインストールされている。

【0004】

例えば、該PCのユーザが、前記オフィス内とは異なる環境、例えば、他の部署や他の事業所等で開かれる会議に参加する場合、前記ユーザは自分のPCを会議室まで持参し、会議室の付近にあるプリンタで、文書を印刷していた。

【0005】

また、ユーザが自分のPCを用いて作成した文書をFD (Floppy (登録商標) Disk) 等の記録媒体に保存して、該記録媒体を会議室まで持参し、会議室の付近にある他のユーザのPCを利用させてもらって、文書を印刷する方法も考えられる。

【0006】

一方で、近年においては、ネットワークを利用したプリントのサービスに係るシステムも普及している (例えば、特許文献1 参照。 )。

【0007】

特許文献1では、サーバが、端末から、ユーザ情報や印刷したい場所の情報を貰い、その場所情報に近いプリンタを検索し、候補を端末に返し、ユーザは、端末を用い、前記プリンタ候補の中から1つ選び、印字データをサーバに送り、サーバは、送られた印字データを選択されたプリンタへ送るシステムについて記載されている。

【0008】

【特許文献1】

特開 2003-15848 号公報

【0009】

**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記、ユーザが自分のPCを会議が開かれる場所まで持参する方法では、重いPCを持参する煩わしさがあったり、バッテリー持続時間に不安があった。

**【0010】**

また、自分で持参したPCを会議が開かれる場所付近のプリンタが接続されているLAN及び／又はプリンタ自身に接続するための各種設定をしなければならない問題もあった。

**【0011】**

また、プリンタを利用する際に必要となる該プリンタのプリンタドライバもインストールしなくてはならない問題もある。

**【0012】**

このように繁雑な、各種の作業過程を経なければ、その場で使用できる印刷環境を構築することができないため、簡単には印刷が可能とはならない。

**【0013】**

また、上記、記録媒体を持参する方法では、ユーザが自分のPCで、特有のアプリケーションを用いて作成した文書の場合、利用させてもらう他のユーザのPCには前記アプリケーションが必ずしもインストールされていない可能性があり、その場合、文書が印刷できない問題があった。

**【0014】**

また、上記特許文献1は、システムが拡大すると、管理対象としているプリンタの数も増大し、検索の速度に影響を与えると共に、レイアウトの変更や店舗の移転などプリンタの場所の変更や新たなプリンタの設置に伴って、サーバ内のデータ（例えば、プリンタのアドレスやプリンタ名及びプリンタドライバに関する情報など）を変更、追加する必要がある、実質的に実施が困難な問題もあった。

**【0015】**

また、上記特許文献1は、サーバから各プリンタまでが1対1接続になっており、その数だけ通信路が存在し、通信路のセキュリティを守るためには、通信路個々で対処しなければならないので、セキュリティの面においても問題があった



。

#### 【0016】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、指定された文書を、速やかに印刷することを目的とする。

#### 【0017】

##### 【課題を解決するための手段】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置であって、前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、印刷場所を検索する検索手段と、印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送手段とを有することを特徴とする。

#### 【0018】

また、本発明は、印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置における印刷予約・印刷サービス提供方法であって、前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、印刷場所を検索する検索段階と、印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送段階とを有することを特徴とする。

#### 【0019】

本発明によれば、指定された文書を、速やかに印刷することができる。

#### 【0020】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

##### （第一実施例）

図1は、本発明を実施するシステム構成図（その1）である。図1に示されるシステムは、Webサーバ1と、リポジトリサーバ2と、SPSサーバ3と、プリントサーバ4と、プリンタ6と、PDA（Personal Digital Assistant）7とから構成されている。

**【0021】**

なお、図1においては、リポジトリサーバ2にリポジトリサービス12が実装されており、SPSサーバ3に印刷環境共用サービス13が実装されており、プリントサーバ4には、ドキュメントプリントサービス14が実装されている。

**【0022】**

各サービスは、Webサービスとして相互にSOAP (Simple Object Access Protocol) に基づくメッセージを交換し、それぞれの機能を利用することができる。

**【0023】**

Webサーバ1と、リポジトリサーバ2と、SPSサーバ3と、プリントサーバ4と、プリンタ6と、PDA7とはネットワーク及び／又はインターネットを介して接続されている。

**【0024】**

ユーザはPDA7を用いてユーザ名やパスワードなどを入力し、Webサーバ1にログインし、印刷環境共用サービス13が提供するサービスを利用し、印刷場所（例えば、印刷環境共用サービス13 (B-1-2)）、印刷するプリンタ（例えば、プリンタ6 (P-1-2)）、印刷条件（例えば、A4、カラー）及び印刷予約する文書などを指定し、印刷の予約を要求する。

**【0025】**

なお、後述するように、ユーザが印刷場所を指定する際に、印刷環境共用サービス13は、ユーザが指定した印刷場所（例えば、印刷環境共用サービス13 (B-1-2)）までの通信経路情報（以下、経路情報という）を取得する。

**【0026】**

例えば、印刷環境共用サービス13 (A-1-1) は、Webサーバ1からの検索要求に応じて、(A-1-1) → (A-1) → (R-0) → (B-1) → (B-1-2) などと、印刷環境共用サービス13 (A-1-1) からユーザが指定した印刷場所である印刷環境共用サービス13 (B-1-2) までの経路情報を取得し、Webサーバ1に提供する。

**【0027】**

なお、これらの経路情報は、後述するサービスリスト 71 を用いることによって取得することができる。

#### 【0028】

印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) は、Web サーバ 1 を介してユーザより印刷の予約要求を受信すると、該印刷の予約要求に含まれる文書 ID や文書チケットなどを用いて、リポジトリサーバ 2 に実装されているリポジトリサービス 12 に対して、前記文書 ID で指定される文書の取得要求を送信し、リポジトリサービス 12 を介してリポジトリサーバ 2 に蓄積されている文書データを取得する。

#### 【0029】

印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) は、印刷の予約要求に含まれる前記経路情報を基に、該経路情報、前記印刷場所を特定する識別情報（例えば、印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) の URI (Uniform Resource Identifier)）、前記印刷するプリンタを特定する識別情報（例えば、プリンタ名及び／又はプリンタ ID）、前記印刷条件などを含む予約情報と共に前記取得した文書データを、印刷環境共用サービス 13 (A-1) に転送する。

#### 【0030】

印刷環境共用サービス 13 (A-1) は、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) より前記予約情報や前記文書データを受信すると、該予約情報に含まれる経路情報を基に、前記予約情報や前記文書データを印刷環境共用サービス 13 (R-0) に転送する。

#### 【0031】

印刷環境共用サービス 13 (R-0) は、印刷環境共用サービス 13 (A-1) より前記予約情報や前記文書データを受信すると、該予約情報に含まれる経路情報を基に、前記予約情報や前記文書データを印刷環境共用サービス 13 (B-1) に転送する。

#### 【0032】

同様にして、印刷環境共用サービス 13 (B-1) は、印刷環境共用サービス

(R-0) より前記予約情報や前記文書データを受信すると、該予約情報に含まれる経路情報を基に、前記予約情報や前記文書データを印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) に転送する。

【0033】

転送されてきた前記予約情報や前記文書データを取得した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) は、前記予約情報や前記文書データを SPS サーバ 3 (B-1-2) 内に格納する。

【0034】

一方、例えば、ユーザは印刷場所などへ赴き、Web サーバ 1 を介して印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、前記印刷の予約を行った文書の印刷の開始を要求する。該印刷の開始要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) は、該印刷の開始要求に含まれる印刷場所の印刷環境共用サービス 13 までの経路情報に基づいて、前記印刷開始要求を印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する。

【0035】

印刷環境共用サービス 13 (A-1) は、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) より前記印刷開始要求を受信すると、該印刷開始要求に含まれる前記経路情報を基に、前記印刷開始要求を印刷環境共用サービス 13 (R-0) に送信する。

【0036】

印刷環境共用サービス 13 (R-0) は、印刷環境共用サービス 13 (A-1) より前記印刷開始要求を受信すると、該印刷開始要求に含まれる前記経路情報を基に、前記印刷開始要求を印刷環境共用サービス 13 (B-1) に送信する。

【0037】

同様に、印刷環境共用サービス 13 (B-1) は、印刷環境共用サービス 13 (R-0) より前記印刷開始要求を受信すると、該印刷開始要求に含まれる前記経路情報を基に、前記印刷開始要求を印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) に送信する。

【0038】

前記印刷開始要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) は、前記格納した予約情報や文書データを、ドキュメントプリントサービス 14 (PS-1) に送信し、前記印刷情報に含まれる印刷条件での前記文書データの印刷を要求する。

#### 【0039】

前記文書データの印刷要求を受信したドキュメントプリントサービス 14 (PS-1) は、前記文書データをプリンタ 6 (P-1-2) において印刷可能な印字データに変換し、前記予約情報に含まれるプリンタ 6 (P-1-2) に対して、前記印刷条件での該印字データの印刷を要求する。

#### 【0040】

前記印字データの印刷要求を受信したプリンタ 6 (P-1-2) は、ドキュメントプリントサービス 14 (PS-1) からの前記印刷要求に基づいて、印刷を行う。

#### 【0041】

上述したように、印刷の予約を行い、印刷環境共用サービス 13 間で予約情報や文書データを転送し、印刷の要求に基づいて文書を印刷することによって、ユーザは、例えば、違う部署や違う事業所の、共用が許された、整った印刷環境を利用することができるので、新たに印刷環境を構築する手間無しに、異なる印刷環境においても速やかに文書を印刷することができる。

#### 【0042】

なお、後述するサービスリスト 71 を利用することによって、各印刷環境共用サービス 13 は、例えば図 1 に示すような、ツリー構造をしたシステムを構築することができる。

#### 【0043】

また、後述するサービスリスト 71 は、各印刷環境共用サービス 13 が実装されている SPS サーバ 3 に格納するような構成としてもよいし、他の装置にまとめて、各印刷環境共用サービス 13 ごとに格納するような構成としてもよい。

#### 【0044】

なお、以下では説明の簡略化のため、サービスリスト 71 は各印刷環境共用サ

ービス 13 が実装されている SPS サーバ 3 に格納されているものとして説明を行う。

【0045】

なお、ユーザが使用するユーザ端末は PDA 7 に限らず、携帯電話など他の携帯端末であってもよい。

【0046】

以下、SPS サーバ 3 のソフトウェア構成図を、図 2 を用いて説明する。

【0047】

図 2 は、SPS サーバの一例のソフトウェア構成図である。

【0048】

図 2 に示すように、SPS サーバ 3 は、OS (Operating System) 21 と、アプリケーション 29 とから構成されている。

【0049】

OS 21 は、UNIX (登録商標) や Windows (登録商標) などのオペレーティング・システムであり、例えばアプリケーション 29 の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。

【0050】

アプリケーション 29 は、印刷の予約及び／又は印刷アプリケーションであるシェアプリントアプリ 24 を有する。図 1 に示した印刷環境共用サービス 13 は、シェアプリントアプリ 24 に含まれる。

【0051】

また、図 1 では、SPS サーバ 3 は、シェアプリントアプリ 24 に含まれる印刷環境共用サービス 13 のみを有する構成として説明を行ったが、図 2 に示すように、アプリケーション 29 は、プリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ 26 や、文書管理アプリケーションである文書管理アプリ 27 を含むように構成してもよい。

【0052】

図 1 に示したドキュメントプリントサービス 14 は、プリンタアプリ 26 に含まれる。また、図 1 に示したリポジトリサービス 12 は、文書管理アプリ 27 に

含まれる。

【0053】

但し、第一実施例では説明の簡略化のため、図1に示したように、ドキュメントプリントサービス14は、プリントサーバ4に実装され、リポジトリサービス12はリポジトリサーバ2に実装されているものとして説明を行う。なお、このことは本発明の実施を制限するものではない。

【0054】

以下、SPSサーバ3のハードウェア構成を、図3を用いて説明する。

【0055】

図3は、SPSサーバ3の一例のハードウェア構成図である。

【0056】

図3に示されるSPSサーバ3のハードウェア構成は、それぞれバスBで相互に接続されている入力装置31と、表示装置32と、ドライブ装置33と、記録媒体34と、ROM (Read Only Memory) 35と、RAM (Random Access Memory) 36と、CPU (Central Processing Unit) 37と、インターフェース装置38と、HD (Hard Disk) 39とから構成されている。

【0057】

入力装置31は、SPSサーバ3の利用者が操作するキーボード及びマウスなどで構成され、SPSサーバ3に各種操作信号を入力するのに用いられる。

【0058】

表示装置32は、SPSサーバ3の利用者が利用するディスプレイなどで構成され、各種情報を表示する。

【0059】

インターフェース装置38は、SPSサーバ3をネットワークに接続するインターフェースである。

【0060】

図2のアプリケーション29に含まれるシェアプリントアプリ24に対応するアプリケーションプログラムや、SPSサーバ3の全体の処理を制御するメイン

プログラムなどは、例えば、CD-ROMなどの記録媒体34によってSPSサーバ3に提供されるか、ネットワークを通じてダウンロードされる。記録媒体34は、ドライブ装置33にセットされ、前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどが記録媒体34からドライブ装置33を介してROM35にインストールされる。

#### 【0061】

ROM35は、データや前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどを格納する。RAM36は、SPSサーバ3の起動時にROM35から前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどを読み出して格納する。CPU37は、RAM36に読み出され、格納された前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどに従って処理を実行する。

#### 【0062】

HD39は、データやファイル、例えば後述するサービスリスト71やプリンタリスト72などを格納する。

#### 【0063】

以下、SPSサーバ3の一例の機能構成を、図4を用いて説明する。

#### 【0064】

図4は、SPSサーバ3の一例の機能構成図である。

#### 【0065】

図4においてSPSサーバ3は、HTTPに従った通信制御を行うHTTP処理部63と、後述するサービスリスト71やプリンタリスト72などを格納するHD39と、シェアプリントアプリ24とを有する。

#### 【0066】

また、XMLで記述されたメッセージを処理するXML処理部61と、SOAPに従ってメッセージ交換を行うSOAP処理部62とは、シェアプリントアプリ24及びシェアプリントアプリ24以外の他のアプリとで共有される。

#### 【0067】

シェアプリントアプリ24に含まれる印刷環境共用サービス13は、サービスリスト取得部41と、プリンタリスト取得部42と、文書取得部43と、データ



転送部 44 と、プリンタ能力情報取得部 45 と、サービスリスト管理部 46 と、プリンタリスト管理部 47 と、印刷予約制御部 48 と、印刷開始制御部 49 とを有する。

#### 【0068】

サービスリスト取得部 41 は、他の SPS サーバ 3 に格納されている後述するサービスリスト 71 を、前記他の SPS サーバ 3 に実装されている印刷環境共用サービス 13 を介して、前記他の SPS サーバ 3 より取得する。

#### 【0069】

プリンタリスト取得部 42 は、他の SPS サーバ 3 に格納されている後述するプリンタリスト 72 を、前記他の SPS サーバ 3 に実装されている印刷環境共用サービス 13 を介して、前記他の SPS サーバ 3 より取得する。

#### 【0070】

文書取得部 43 は、図 1 に示した Web サーバ 1 などからの要求に基づいて、指定された文書の文書データを、リポジトリサービス 12 を介してリポジトリサーバ 2 などより取得する。

#### 【0071】

データ転送部 44 は、印刷場所の印刷環境共用サービス 13 までの経路情報、印刷場所を特定する識別情報、印刷を行うプリンタを特定する識別情報、印刷条件などの予約情報及び／又は文書取得部 43 において取得した文書データなどを他の印刷環境共用サービス 13 に転送する。

#### 【0072】

プリンタ能力情報取得部 45 は、例えば、カラーで印刷可能か、両面印刷可能かなどのプリンタの能力情報を取得する。

#### 【0073】

サービスリスト管理部 46 は、当該 SPS サーバ 3 の HD 39 に格納されているサービスリスト 71 を参照し、当該 SPS サーバ 3 が参照可能な SPS サーバ 3 のデータを、例えば、サービスリスト取得部 41、プリントリスト取得部 42、データ転送部 44、プリンタ能力情報取得部 45 などに通知したり、要求に基づいて、サービスリスト 71 にデータを追加したり、サービスリスト 71 からデ

ータを削除したりする。

【0074】

プリンタリスト管理部 47 は、当該 S P S サーバ 3 の H D 39 に格納されているプリンタリスト 72 を参照し、当該 S P S サーバ 3 が参照可能なプリントサーバ 4 及び／又はプリンタ 6 のデータを、例えば、プリンタリスト取得部 42 などに通知したり、要求に基づいて、プリンタリスト 72 にデータを追加したり、プリンタリスト 72 からデータを削除したりする。

【0075】

印刷予約制御部 48 は、印刷の予約要求に係る制御を行う。例えば、当該 S P S サーバ 3 とインターネット及び／又はネットワークを介して接続された W e b サーバ 1 などからの印刷の予約要求を受信し、文書取得部 43 に文書データの取得を要求したり、文書取得部 43 が取得した文書データや前記印刷の予約要求に含まれる予約情報を他の印刷環境共用サービス 13 に送信するようデータ転送部 44 に要求する。

【0076】

印刷開始要求制御部 44 は、印刷の開始要求に係る制御を行う。例えば、当該 S P S サーバ 3 とインターネット及び／又はネットワークを介して接続された W e b サーバ 1 及び／又は他の印刷環境共用サービス 13 などからの印刷の開始要求を受信し、該印刷の開始要求に含まれる経路情報を基に、他の印刷環境共用サービス 13 に該印刷の開始要求を送信したりする。

【0077】

以下、印刷場所の検索の一例を、図 5 及び図 6 を用いて説明する。

【0078】

図 5 は、印刷場所の検索を説明するための図（その 1）である。

【0079】

また、図 6 は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 1）である。

【0080】

例えば、図 1 に示すようなシステム構成の場合、W e b サーバ 1 は、ユーザか

らの要求に基づき、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト 71 の取得要求を送信する (図 6 のシーケンス S1。 )。

#### 【0081】

Webサーバ 1 より印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト 71 の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト取得部 41 は、当該 SPSサーバ 3 (A-1-1) の HD39 に格納されているサービスリスト 71 を取得し、Webサーバ 1 に送信する (図 6 のシーケンス S2。 )。

#### 【0082】

Webサーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト 71 に基づいて、図 5 (A) に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0083】

図 5 (A) には、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) が参照可能な印刷環境共用サービス 13 が表示されている。

#### 【0084】

なお、説明の簡略化のため、図 5 においては、参照可能な印刷環境共用サービス 13 として、単に A-1-1-1 や A-1-1-2 や A-1-1 などと記述する。これは例えば、部署名であったり、事業所名であったりする。以下の図においても同様である。

#### 【0085】

例えば、ユーザが「A-1」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバ 1 は、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、印刷環境共用サービス 13 (A-1) のサービスリスト 71 の取得要求を送信する (図 6 のシーケンス S3。 )。

#### 【0086】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト取得部 41 は、印刷環境共用サービス 13 (A-1) に対して前記取得要

求を送信する（図6のシーケンスS4。）。

**【0087】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリスト取得部41は、SPSサーバ3（A-1）に格納されているサービスリスト71を取得して、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に送信する（図6のシーケンスS5。）。

**【0088】**

印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、受信した印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリスト71をWebサーバ1に送信する（図6のシーケンスS6。）。

**【0089】**

Webサーバ1は、受信した印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリスト71に基づいて、図5（B）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

**【0090】**

図5（B）には、印刷環境共用サービス13（A-1）が参照可能な印刷環境共用サービス13が表示されている。

**【0091】**

例えば、ユーザが「R-0」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト71の取得要求を送信する（図6のシーケンスS7。）。

**【0092】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（A-1）に対して前記取得要求を送信する（図6のシーケンスS8。）。

**【0093】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（R-0）に対して前記取得要求を

送信する（図6のシーケンスS9。）。

【0094】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト取得部41は、SPSサーバ3（R-0）に格納されているサービスリスト71を取得して、印刷環境共用サービス13（A-1）に送信する（図6のシーケンスS10。）。

【0095】

印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリスト取得部41は、受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト71を印刷環境共用サービス13（A-1-1）に送信する（図6のシーケンスS11。）。

【0096】

印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト71をWebサーバ1に送信する（図6のシーケンスS12。）。

【0097】

Webサーバ1は、受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト71に基づいて、図5（C）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0098】

例えば、ユーザが「B-1」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス13（B-1）のサービスリスト71の取得要求を送信する（図6のシーケンスS13。）。

【0099】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（A-1）に対して前記取得要求を送信する（図6のシーケンスS14。）。

【0100】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリス

ト取得部 41 は、印刷環境共用サービス 13 (R-0) に対して前記取得要求を送信する (図 6 のシーケンス S15。 )。

【0101】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (R-0) のサービスリスト取得部 41 は、印刷環境共用サービス 13 (B-1) に対して前記取得要求を送信する (図 6 のシーケンス S16。 )。

【0102】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト取得部 41 は、SPS サーバ 3 (B-1) に格納されているサービスリスト 71 を取得して、印刷環境共用サービス 13 (R-0) に送信する (図 6 のシーケンス S17。 )。

【0103】

印刷環境共用サービス 13 (R-0) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 を印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する (図 6 のシーケンス S18。 )。

【0104】

印刷環境共用サービス 13 (A-1) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 を印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に送信する (図 6 のシーケンス S19。 )。

【0105】

印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 を Web サーバ 1 に送信する (図 6 のシーケンス S20。 )。

【0106】

Web サーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 に基づいて、図 5 (D) に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0107】

例えば、ユーザが「B-1-2」を選択し、「決定」ボタンをタップすると、

Webサーバ1は、図5（E）に示すような印刷場所選択確認画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0108】

また、例えば、ユーザが図5（E）の印刷場所選択確認画面において、「選択結果表示」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図5（F）に示すような印刷場所選択結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0109】

図5及び／又は図6に示したように、サービスリスト71を取得することによって、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）及び／又はWebサーバ1は、印刷場所の検索を行うことができる。

#### 【0110】

また、図5及び／又は図6に示した処理を行うことによって、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）及び／又はWebサーバ1は、印刷場所までの経路情報を取得することができる。

#### 【0111】

図5及び／又は図6に示した処理では、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）及び／又はWebサーバ1は、（A-1-1）→（A-1）→（R-0）→（B-1）→（B-1-2）などと、印刷環境共用サービス13（A-1-1）からユーザが選択した印刷場所である印刷環境共用サービス13（B-1-2）までの経路情報を取得することができる。

#### 【0112】

また、例えば、ユーザが図5（E）の印刷場所選択確認画面において、「印刷予約」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図5（G）に示すような印刷予約確認画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0113】

ユーザは例えば、後述するように、プリンタや印刷条件を設定せず、印刷場所の設定だけを行い、図5（G）の印刷予約確認画面において「予約」ボタンをタップし、印刷の予約を行うことができる。このような場合、例えばユーザは実際の印刷場所に行った後、付近にあるプリンタの使用状況や性能などを確認し、後

述するプリンタや印刷条件の設定を行い、印刷を行う。

#### 【0114】

また、この場合、後述する図25に示される印刷の予約要求には、印刷の予約対象としてユーザが選択した文書の文書IDと、該文書の利用を許可する文書チケットと、印刷場所を特定する識別情報と、該印刷場所までの経路情報とが含まれる。

#### 【0115】

なお、図示していないが、ユーザは、印刷する文書だけを指定し、印刷場所も設定せずに印刷の予約を行うこともできる。このような場合、例えばユーザは会議の場所などが決定した後に、印刷場所や後述するプリンタ及び印刷条件などを設定し、印刷を行う。

#### 【0116】

また、この場合、後述する図25に示される印刷の予約要求には、印刷の予約対象としてユーザが選択した文書の文書IDと、該文書の利用を許可する文書チケットとが含まれる。

#### 【0117】

以下、サービスリスト71の一例を、図7を用いて説明する。

#### 【0118】

図7は、サービスリストの一例を説明するための図である。

#### 【0119】

サービスリスト71には、対応する印刷環境共用サービス13が参照可能な、他の印刷環境共用サービス13のURIが含まれる。

#### 【0120】

例えば、図7に示すサービスリスト71には、該サービスリスト71が格納されているSPSサーバ3に実装されている印刷環境共用サービス13が参照可能な、該印刷環境共用サービス13に対して上位の印刷環境共用サービス13のURIと、下位の印刷環境共用サービス13のURIとが含まれている。

#### 【0121】

但し、説明の簡略化のため図7においては、URIの代わりに、例えば、部署



名であったり、事業所名であったりする A-1 や A-1-1-1 などが含まれている。

#### 【0122】

以下、印刷場所の検索の他の例を、図 8 及び図 9 を用いて説明する。

#### 【0123】

図 8 は、印刷場所の検索を説明するための図（その 2）である。

#### 【0124】

また、図 9 は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 2）である。

#### 【0125】

例えば、図 1 に示すようなシステム構成の場合、Webサーバ 1 は、ユーザからの要求に基づき、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 の取得要求を送信する（図 9 のシーケンス S30。）。

#### 【0126】

Webサーバ 1 より印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト取得部 41 は、当該 SPSサーバ 3（A-1-1）の HD39 に格納されているサービスリスト 71 を取得し、Webサーバ 1 に送信する（図 9 のシーケンス S31。）。

#### 【0127】

Webサーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 に基づいて、図 8（A）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0128】

ここで、図 8（A）の印刷場所選択画面は、図 5（A）の印刷場所選択画面と比べて、「最上位」という選択肢が 1 つ増加されている。

#### 【0129】

Webサーバ 1 は、図 8（A）に示されるように、印刷環境共用サービス 13

(A-1-1) が参照可能な他の印刷環境共用サービス 13 に加えて、最上位に位置する印刷環境共用サービス 13 も選択肢の一つに加え、画面を作成する。

【0130】

例えば、ユーザが「最上位」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバは、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、最上位の印刷環境共用サービス 13 のサービスリスト 71 の取得要求を送信する (図 9 のシーケンス S32。 )。

【0131】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト取得部 41 は、SPSサーバ 3 (A-1-1) に格納されているサービスリスト 71 を参照し、当該印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) の上位である印刷環境共用サービス 13 (A-1) に対して前記取得要求を送信する (図 9 のシーケンス S33。 )。

【0132】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1) のサービスリスト取得部 41 は、SPSサーバ 3 (A-1) に格納されているサービスリスト 71 を参照し、当該印刷環境共用サービス 13 (A-1) の上位である印刷環境共用サービス 13 (R-0) に対して前記取得要求を送信する (図 9 のシーケンス S34。 )。

【0133】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (R-0) のサービスリスト取得部 41 は、SPSサーバ 3 (R-0) に格納されているサービスリスト 71 を参照し、当該印刷環境共用サービス 13 (R-0) の上位がないことを確認した後、前記サービスリスト 71 を取得して、印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する (図 9 のシーケンス S35。 )。

【0134】

印刷環境共用サービス 13 (A-1) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (R-0) のサービスリスト 71 を印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に送信する (図 9 のシーケンス S36。 )。

**【0135】**

印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト71をWebサーバ1に送信する（図9のシーケンスS37。）。。

**【0136】**

Webサーバ1は、受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト71に基づいて、図8（B）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

**【0137】**

図8（B）には、印刷環境共用サービス13（R-0）が参照可能な印刷環境共用サービス13が表示されている。

**【0138】**

例えば、ユーザが「B-1」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス13（B-1）のサービスリスト71の取得要求を送信する（図9のシーケンスS38。）。。

**【0139】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（A-1）に対して前記取得要求を送信する（図9のシーケンスS39。）。。

**【0140】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（R-0）に対して前記取得要求を送信する（図9のシーケンスS40。）。。

**【0141】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（R-0）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（B-1）に対して前記取得要求を送信する（図9のシーケンスS41。）。。

**【0142】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト取得部 41 は、SPS サーバ 3 (B-1) に格納されているサービスリスト 71 を取得して、印刷環境共用サービス 13 (R-0) に送信する (図 9 のシーケンス S 42。 )。

#### 【0143】

印刷環境共用サービス 13 (R-0) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 を印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する (図 9 のシーケンス S 43。 )。

#### 【0144】

印刷環境共用サービス 13 (A-1) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 を印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に送信する (図 9 のシーケンス S 44。 )。

#### 【0145】

印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のサービスリスト取得部 41 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 を Web サーバ 1 に送信する (図 9 のシーケンス S 45。 )。

#### 【0146】

Web サーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のサービスリスト 71 に基づいて、図 8 (C) に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0147】

例えば、ユーザが「B-1-2」を選択し、「決定」ボタンをタップすると、Web サーバ 1 は、図 8 (D) に示すような印刷場所選択確認画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0148】

また、例えば、ユーザが図 8 (D) の印刷場所選択確認画面において、「選択結果表示」ボタンをタップすると、Web サーバ 1 は、図 8 (E) に示すような印刷場所選択結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

#### 【0149】

図 8 及び／又は図 9 に示したように、SPS サーバ 3 (A-1-1) 及び／又は Web サーバ 1 は、最上位の印刷環境共用サービス 13 か順に、印刷場所を検索することもできる。

【0150】

また、図 8 及び／又は図 9 に示した処理を行うことによって、SPS サーバ 3 (A-1-1) 及び／又は Web サーバ 1 は、印刷場所までの経路情報を取得することができる。

【0151】

例えば、図 8 及び／又は図 9 に示した処理では、SPS サーバ 3 (A-1-1) 及び／又は Web サーバ 1 は、(A-1-1) → (A-1) → (R-0) → (B-1) → (B-1-2) などと、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) からユーザが選択した印刷場所である印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) までの経路情報を取得することができる。

【0152】

以下、本発明を実施するシステム構成の他の例を、図 10 を用いて説明する。

【0153】

図 10 は、本発明を実施するシステム構成図（その 2）である。

【0154】

図 10 のシステム構成は、図 1 のシステム構成に比べて、並列的なシステム構成となっている。

【0155】

サービスリスト 71 に、該サービスリスト 71 が格納されている SPS サーバ 3 に実装されている印刷環境共用サービス 13 が参照可能な他の印刷環境共用サービス 13 の URI として、同位の URI を含むことによって、図 10 に示すようなシステムを構築することができる。

【0156】

以下、図 10 に示すようなシステム構成における印刷場所の検索の一例を、図 11 及び図 12 を用いて説明する。

【0157】

図 11 は、印刷場所の検索を説明するための図（その 3）である。

【0158】

図 12 は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 3）である。

【0159】

例えば、図 10 に示すようなシステム構成の場合、Webサーバ 1 は、ユーザからの要求に基づき、印刷環境共用サービス 13（A-1）に対して、印刷環境共用サービス 13（A-1）のサービスリスト 71 の取得要求を送信する（図 12 のシーケンス S50。）。

【0160】

Webサーバ 1 より印刷環境共用サービス 13（A-1）のサービスリスト 71 の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13（A-1）のサービスリスト取得部 41 は、当該 SPSサーバ 3（A-1）の HD39 に格納されているサービスリスト 71 を取得し、Webサーバ 1 に送信する（図 12 のシーケンス S51。）。

【0161】

Webサーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13（A-1）のサービスリスト 71 に基づいて、図 11（A）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0162】

図 11（A）には、印刷環境共用サービス 13（A-1）が参照可能な印刷環境共用サービス 13 が表示されている。

【0163】

図 11（A）に示されるように、印刷環境共用サービス 13（A-1）は、下位の印刷環境共用サービス 13 である印刷環境共用サービス 13（A-1-1）と印刷環境共用サービス 13（A-1-2）と共に、同位の印刷環境共用サービス 13 である印刷環境共用サービス 13（B-1）と印刷環境共用サービス 13（C-1）と印刷環境共用サービス 13（D-1）と印刷環境共用サービス 13（E-1）とが参照可能となっている。

【0164】

例えば、ユーザが「E-1」を選択し、「決定」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図11(B)に示すような印刷場所選択確認画面を作成し、ユーザに提供する。

【0165】

また、例えば、ユーザが図11(B)の印刷場所選択確認画面において、「選択結果表示」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図11(C)に示すような印刷場所選択結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

【0166】

図11及び／又は図12に示したように、図10に示すようなシステム構成においても、サービスリスト71を取得することによって、例えば、SPSサーバ3(A-1)及び／又はWebサーバ1は、印刷場所の検索を行うことができる。

【0167】

また、図11及び／又は図12に示した処理を行うことによって、例えば、SPSサーバ3(A-1)及び／又はWebサーバ1は、印刷場所までの経路情報を取得することができる。

【0168】

図11及び／又は図12に示した処理では、例えば、SPSサーバ3(A-1)及び／又はWebサーバ1は、(A-1)→(E-1)などと、印刷環境共用サービス13(A-1)からユーザが選択した印刷場所である印刷環境共用サービス13(E-1)までの経路情報を取得することができる。

【0169】

以下、本発明を実施するシステム構成の他の例を、図13を用いて説明する。

【0170】

図13は、本発明を実施するシステム構成図(その3)である。

【0171】

図13のシステム構成は図1のシステム構成と比べて、印刷場所などの検索を行う検索サーバ8が新たに追加されている。

【0172】

以下、図 13 に示すようなシステム構成における印刷場所の検索の一例を、図 14 及び図 15 を用いて説明する。

【0173】

図 14 は、印刷場所の検索を説明するための図（その 4）である。

【0174】

図 15 は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 4）である。

【0175】

例えば、図 13 に示すようなシステム構成の場合、Webサーバ 1 は、ユーザからの要求に基づき、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 の取得要求を送信する（図 15 のシーケンス S60。）。

【0176】

Webサーバ 1 より印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト取得部 41 は、当該 SPSサーバ 3（A-1-1）の HD39 に格納されているサービスリスト 71 を取得し、Webサーバ 1 に送信する（図 15 のシーケンス S61。）。

【0177】

Webサーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 に基づいて、図 14（A）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0178】

図 14（A）の印刷場所選択画面は、図 8（A）の印刷場所選択画面と比べて、「検索」という選択肢が 1 つ増加されている。

【0179】

例えば、ユーザが「検索」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバ 1 は、図 14（B）に示されるような検索条件入力画面を作成し、ユーザに提供する。

【0180】



例えば、ユーザが検索条件を指定し、「検索開始」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、検索サーバ8に対して、検索要求を送信する（図15のシーケンスS62。）。

【0181】

検索要求を受信した検索サーバ8は、検索条件にあった印刷環境共用サービス13を検索し、検索結果をWebサーバ1に送信する（図15のシーケンスS63。）。

【0182】

Webサーバ1は、受信した検索結果に基づいて、図14（C）に示すような検索結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

【0183】

なお、ステップS62では、Webサーバ1が直接検索サーバ8に対して検索要求を行う例を用いて説明を行ったが、SPSサーバ3（A-1-1）を介して、検索サーバ8に検索要求を送信し、検索サーバ8が行った検索結果を、SPSサーバ3（A-1-1）を介してWebサーバ1に送信するようにしてもよい。

【0184】

例えば、ユーザが「B-1-2」を選択し、「決定」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図14（D）に示すような印刷場所選択確認画面を作成し、ユーザに提供する。

【0185】

また、例えば、ユーザが図14（D）の印刷場所選択確認画面において、「選択結果表示」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図14（E）に示すような印刷場所選択結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

【0186】

図14及び／又は図15に示したように、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）及び／又はWebサーバ1は、検索サーバ8を用いて印刷場所の検索を行うこともできる。

【0187】

以下、再び、図1に示すようなシステム構成における印刷場所の検索の他の例

を、図 16 から図 19 を用いて説明する。

【0188】

初めに、図 16 と図 17 とを用いて印刷場所の検索の他の例を説明する。

【0189】

図 16 は、印刷場所の検索を説明するための図（その 5）である。

【0190】

また、図 17 は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 5）である。

【0191】

例えば、図 1 に示すようなシステム構成の場合、Webサーバ 1 は、ユーザからの要求に基づき、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 の取得要求を送信する（図 17 のシーケンス S70。）。

【0192】

Webサーバ 1 より印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト取得部 41 は、当該 SPSサーバ 3（A-1-1）の HD39 に格納されているサービスリスト 71 を取得し、Webサーバ 1 に送信する（図 17 のシーケンス S71。）。

【0193】

Webサーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）のサービスリスト 71 に基づいて、図 16（A）に示すような印刷場所選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0194】

図 16（A）の印刷場所選択画面は、図 14（A）の印刷場所選択画面と同様、「検索」という選択肢が存在する。

【0195】

例えば、ユーザが「検索」を選択し、「次へ」ボタンをタップすると、Webサーバ 1 は、図 16（B）に示されるような検索条件入力画面を作成し、ユーザ

に提供する。

#### 【0196】

例えば、ユーザが「場所名」を選択し、検索条件として「B-1-2」を入力し、「検索開始」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に対して、印刷環境共用サービス13（B-1-2）の検索要求を送信する（図17のシーケンスS72。）。

#### 【0197】

印刷環境共用サービス13（B-1-2）の検索要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1）のサービスリスト取得部41は、印刷環境共用サービス13（A-1-1-1）に対して、印刷環境共用サービス13（A-1-1-1）のサービスリスト71の取得要求を送信する（図17のシーケンスS73。）。

#### 【0198】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1-1）のサービスリスト取得部41は、SPSサーバ3（A-1-1-1）に格納されているサービスリスト71を取得して、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に送信する（図17のシーケンスS74。）。

#### 【0199】

印刷環境共用サービス13（A-1-1-1）のサービスリスト71を取得した印刷環境共用サービス13（A-1-1）は、該サービスリスト71内に検索対象の印刷環境共用サービス13（B-1-2）のURIが含まれているかどうか判定し、含まれていないと判定すると、印刷環境共用サービス13（A-1-1-2）に対して、印刷環境共用サービス13（A-1-1-2）のサービスリスト71の取得要求を送信する（図17のシーケンスS75。）。

#### 【0200】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1-2）のサービスリスト取得部41は、SPSサーバ3（A-1-1-2）に格納されているサービスリスト71を取得して、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に送信する（図17のシーケンスS76。）。

**【0201】**

以下、同様にして、印刷環境共用サービス13（A-1-1）は、検索対象の印刷環境共用サービス13（B-1-2）のURIが含まれているサービスリスト71を取得するまで、網羅的に全ての印刷環境共用サービス13に対してサービスリスト71の取得要求を行い、サービスリスト71を取得する（図17のシーケンスS77からシーケンスS96。）。

**【0202】**

印刷環境共用サービス13（A-1-1）は、検索対象の印刷環境共用サービス13（B-1-2）のURIが含まれているサービスリスト71を取得すると、該サービスリスト71や、検索対象の印刷環境共用サービス13（B-1-2）までの経路情報を含んだ検索結果をWebサーバ1に送信する（図17のシーケンスS97。）。

**【0203】**

Webサーバ1は、受信した検索結果に基づいて、図16（C）に示すような検索結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

**【0204】**

例えば、ユーザが「B-1-2」を選択し、「決定」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図16（D）に示すような印刷場所選択確認画面を作成し、ユーザに提供する。

**【0205】**

また、例えば、ユーザが図16（D）の印刷場所選択確認画面において、「選択結果表示」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図16（E）に示すような印刷場所選択結果表示画面を作成し、ユーザに提供する。

**【0206】**

図16及び／又は図17に示すように、サービスリスト71を取得することによって、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）は、自立的に検索対象の印刷環境共用サービス13の検索を行うことができる。

**【0207】**

また、図16及び／又は図17に示した処理を行うことによって、例えば、S

P Sサーバ3 (A-1-1) 及び／又はW e bサーバ1は、印刷場所までの経路情報を取得することができる。

【0208】

以下、自立的に印刷場所の検索を行う他の例を、図18を用いて説明する。

【0209】

図18は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その6）である。

【0210】

図18では、図17に示したように、W e bサーバ1より検索要求を受信した印刷環境共用サービス13 (A-1-1) が、検索対象の印刷環境共用サービス13 (B-1-2) のU R Iが含まれているサービスリスト71を取得するまで、網羅的に全ての印刷環境共用サービス13に対してサービスリスト71の取得要求を行い、サービスリスト71を取得するのではなく、W e bサーバ1より検索要求を受信した印刷環境共用サービス13 (A-1-1) が、当該印刷環境共用サービス13 (A-1-1) が参照可能な他の印刷環境共用サービス13に対してサービスリストの取得要求と共に印刷環境共用サービス13 (B-1-2) の検索要求を送信し、該検索要求を受信した印刷環境共用サービス13が、自立的に、また、当該印刷環境共用サービス13が参照可能な他の印刷環境共用サービス13に対してサービスリスト71の取得要求と共に印刷環境共用サービス13 (B-1-2) の検索要求を送信する構成となっている。

【0211】

なお、図18において、他の印刷環境共用サービス13に印刷環境共用サービス13 (B-1-2) の検索要求を送信する場合、何処から来た検索要求なのか情報を付加していくことによって、検索対象の印刷環境共用サービス13 (B-1-2) のU R Iが含まれているサービスリスト71を取得した印刷環境共用サービス13は、該サービスリスト71を検索の要求元に対して返信することができる。

【0212】

以下、自立的に印刷場所の検索を行う他の例を、図19を用いて説明する。

【0213】

図 19 は、印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 7）である。

【0214】

図 19 は、図 17 と同じく、Web サーバ 1 より検索要求を受信した印刷環境共用サービス 13（A-1-1）が、検索対象の印刷環境共用サービス 13（B-1-2）の URI が含まれているサービスリスト 71 を取得するまで、網羅的に全ての印刷環境共用サービス 13 に対してサービスリスト 71 の取得要求を行い、サービスリスト 71 を取得している。

【0215】

図 19 が、図 17 と異なる点は、サービスリスト 71 の取得要求の順番が、図 17 では、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）が、当該自身が参照可能な他の印刷環境共用サービス 13 から順にサービスリスト 71 の取得要求を行っていたのに対し、図 19 では、印刷環境共用サービス 13（A-1-1）が、最上位の印刷環境共用サービス 13 から順にサービスリスト 71 の取得要求を行っている点である。

【0216】

図 19 に示すように、例えば、SPS サーバ 3（A-1-1）及び／又は Web サーバ 1 は、最上位の印刷環境共用サービス 13 から順にサービスリスト 71 を取得し、自立的に検索対象の印刷環境共用サービス 13 の検索を行うことができる。

【0217】

また、図 19 に示す処理を行うことによって、例えば、SPS サーバ 3（A-1-1）及び／又は Web サーバ 1 は、印刷場所までの経路情報を取得することができる。

【0218】

以下、プリンタリスト 72 の取得の一例を、図 20 を用いて説明する。

【0219】

図 20 は、プリンタリスト取得の一例を説明するためのシーケンス図である。

【0220】

例えば図 5 や図 8 などを用いて説明したように、印刷場所（印刷環境共用サー

ビス 13 (B-1-2) の検索が終了し、例えばユーザが、図 5 (E) に示すような印刷場所選択確認画面において「プリンタ選択」ボタンをタップした場合、Webサーバ 1 は、図 1 に示すようなシステム構成において、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタリスト 72 の取得要求を送信する (シーケンス S150)。

#### 【0221】

Webサーバ 1 は、上述したように、印刷場所の検索の際に、印刷場所のプリントサービス 13 までの経路情報 (例えば、(A-1-1) → (A-1) → (R-0) → (B-1) → (B-1-2)) を取得しているため、前記プリンタリスト 72 の取得要求に該経路情報を含め送信することができる。

#### 【0222】

なお、以下に示すプリンタリスト 72 は、各印刷環境共用サービス 13 が実装されている SPSサーバ 3 に格納するような構成としてもよいし、他の装置にまとめて、各印刷環境共用サービス 13 ごとに格納するような構成としてもよい。

#### 【0223】

なお、以下では説明の簡略化のため、プリンタリスト 72 は各印刷環境共用サービス 13 が実装されている SPSサーバ 3 に格納されているものとして説明を行う。

#### 【0224】

図 21 は、プリンタリストの一例を説明するための図である。

#### 【0225】

プリンタリスト 72 には、対応する印刷環境共用サービス 13 が参照可能な、ドキュメントプリントサービス 14 のURIと、該ドキュメントプリントサービス 14 が管理対象とするプリンタのプリンタIDと、プリンタ名とが含まれる。

#### 【0226】

例えば、図 21 に示すプリンタリスト 72 には、該プリンタリスト 72 が格納されている SPSサーバ 3 に実装されている印刷環境共用サービス 13 が参照可能な、ドキュメントプリントサービス 14 のURIと、該ドキュメントプリントサービス 14 が管理対象とするプリンタのプリンタIDと、プリンタ名とが含ま

れている。

#### 【0 2 2 7】

但し、説明の簡略化のため図 2 1 においては、U R I の代わりに、例えば、ドキュメントプリントサービス 1 4 を識別する P S - 1 や P S - 2 などが含まれている。

#### 【0 2 2 8】

図 2 0 において、印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 - 2 ) のプリンタリスト 7 2 の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 1 3 ( A - 1 - 1 ) のプリンタリスト取得部 4 2 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 1 3 ( A - 1 ) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S 1 5 1。 )。

#### 【0 2 2 9】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 1 3 ( A - 1 ) のプリンタリスト取得部 4 2 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 1 3 ( R - 0 ) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S 1 5 2。 )。

#### 【0 2 3 0】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 1 3 ( R - 0 ) のプリンタリスト取得部 4 2 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 ) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S 1 5 3。 )。

#### 【0 2 3 1】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 ) のプリンタリスト取得部 4 2 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 - 2 ) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S 1 5 4。 )。

#### 【0 2 3 2】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 - 2 ) のプリンタリスト取得部 4 2 は、 S P S サーバ 3 ( B - 1 - 2 ) に格納されているプリンタリスト 7 2 を取得して、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 ) に送信する (シーケンス S 1 5 5。 )。

#### 【0 2 3 3】

印刷環境共用サービス 1 3 ( B - 1 ) のプリンタリスト取得部 4 2 は、受信し



た印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタリスト 72 を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (R-0) に送信する (シーケンス S 156。 ) 。

【0234】

印刷環境共用サービス 13 (R-0) のプリンタリスト取得部 42 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタリスト 72 を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する (シーケンス S 157。 ) 。

【0235】

印刷環境共用サービス 13 (A-1) のプリンタリスト取得部 42 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタリスト 72 を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に送信する (シーケンス S 158。 ) 。

【0236】

印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のプリンタリスト取得部 42 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタリスト 72 を、Webサーバ 1 に送信する (シーケンス S 159。 ) 。

【0237】

Webサーバ 1 は、受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタリスト 72 に基づいて、後述する図 22 (A) に示すようなプリンタ選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0238】

図 22 は、プリンタの選択を説明するための図である。

【0239】

上述したように、例えば図 5 や図 8 などの印刷場所選択確認画面において、ユーザが「プリンタ選択」 ボタンをタップした場合、Webサーバ 1 は、印刷場所として選択された印刷環境共用サービス 13 のプリンタリストの取得要求を行い、該プリンタリストを取得する。

【0240】

Webサーバ1は、取得した前記プリンタリストを基に図22（A）に示すようなプリンタ選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【0241】

例えば、ユーザが図22（A）のプリンタ選択画面において「P-1-2」を選択し、「決定」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図22（B）に示すようなプリンタ選択確認画面を作成し、ユーザに提供する。

【0242】

図20から図22に示したように、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）及び／又はWebサーバ1がプリンタリスト72を取得することによって、ユーザは、印刷場所に続いて、プリンタを選択し、印刷の予約を行うことができる。

【0243】

例えば、ユーザが図22（B）のプリンタ選択確認画面において、「印刷予約」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図22（C）に示すような印刷予約確認画面を作成し、ユーザに提供する。

【0244】

図22（C）の印刷予約確認画面は、図5（G）の印刷予約確認画面に比べて、プリンタが設定されている。

【0245】

ユーザは、例えば、印刷条件を設定せず、印刷する文書、印刷場所及びプリンタを選択、設定して、図22（C）の印刷予約確認画面において、「予約」ボタンをタップし、印刷の予約を行うことができる。

【0246】

この場合、後述する図25に示される印刷の予約要求には、印刷の予約対象としてユーザが選択した文書の文書IDと、該文書の利用を許可する文書チケットと、印刷場所を特定する識別情報と、該印刷場所までの経路情報と、前記選択したプリンタを特定する識別情報とが含まれる。

【0247】

以下、プリンタの能力情報取得の一例を、図23を用いて説明する。

【0248】

図 23 は、プリンタの能力情報取得の一例を説明するためのシーケンス図である。

【0249】

例えば、図 22 に示したように、プリンタの選択が終了し、例えばユーザが、図 22 (B) に示すようなプリンタ選択確認画面において「印刷条件設定」ボタンをタップした場合、Webサーバ 1 は、図 1 に示すようなシステム構成において、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、プリンタ 6 (P-1-2) の能力情報の取得要求を送信する (シーケンス S160。 )。

【0250】

ここで、プリンタの能力情報とは、該プリンタを管理するドキュメントプリントサービス 14 が有する例えば、該プリンタがカラーの印刷に対応しているか、両面印刷は可能か、などの各プリンタごとの機能及び／又は処理能力に係る情報のことである。

【0251】

プリンタ 6 (P-1-2) の能力情報の取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のプリンタ能力情報取得部 45 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (A-1) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S161。 )。

【0252】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1) のプリンタ能力情報取得部 45 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (R-0) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S162。 )。

【0253】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (R-0) のプリンタ能力情報取得部 45 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (B-1) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S163。 )。

【0254】

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1) のプリンタ能力情報取得部 45 は、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (B-

1-2) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S164。 )。

**【0255】**

前記取得要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタ能力情報取得部 45 は、ドキュメントプリントサービス 14 (PS-1) に対して前記取得要求を送信する (シーケンス S165。 )。

**【0256】**

前記取得要求を受信したドキュメントプリントサービス 14 (PS-1) は、例えばプリントサーバ 4 (PS-1) 内に格納されているプリンタ 6 (P-1-2) の能力情報を取得して、印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) に送信する (シーケンス S166。 )。

**【0257】**

印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) のプリンタ能力情報取得部 45 は、受信したプリンタ 6 (P-1-2) の能力情報を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (B-1) に送信する (シーケンス S167。 )。

**【0258】**

印刷環境共用サービス 13 (B-1) のプリンタ能力情報取得部 45 は、受信したプリンタ 6 (P-1-2) の能力情報を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (R-0) に送信する (シーケンス S168。 )。

**【0259】**

印刷環境共用サービス 13 (R-0) のプリンタ能力情報取得部 45 は、受信したプリンタ 6 (P-1-2) の能力情報を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する (シーケンス S169。 )。

**【0260】**

印刷環境共用サービス 13 (A-1) のプリンタ能力情報取得部 45 は、受信したプリンタ 6 (P-1-2) の能力情報を、前記経路情報に基づいて、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に送信する (シーケンス S170。 )。

**【0261】**

印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) のプリンタ能力情報取得部 45 は、受信したプリンタ 6 (P-1-2) の能力情報を、Webサーバ 1 に送信する (

シーケンス S171。)。

【0262】

Webサーバ1は、受信したプリンタ6 (P-1-2) の能力情報に基づいて、後述する図24 (A) に示すような印刷条件設定画面を作成し、ユーザに提供する。

【0263】

図24は、印刷条件の設定を説明するための図である。

【0264】

上述したように、例えば図22 (B) のプリンタ選択確認画面において、ユーザが「印刷条件設定」ボタンをタップした場合、Webサーバ1は、選択されたプリンタ6の能力情報の取得要求を行い、該プリンタ6の能力情報を取得する。

【0265】

Webサーバ1は、取得したプリンタ6の能力情報を基に図24 (A) に示すような印刷条件設定画面を作成し、ユーザに提供する。

【0266】

また、例えば、ユーザが図24 (A) のプリンタ選択確認画面において、「印刷予約」ボタンをタップすると、Webサーバ1は、図24 (B) に示すような印刷予約確認画面を作成し、ユーザに提供する。

【0267】

図24 (B) の印刷予約確認画面は、図22 (C) の印刷予約確認画面に比べて、印刷条件が設定されている。

【0268】

ユーザは、例えば、印刷する文書、印刷場所、プリンタ及び印刷条件を設定して、図24 (B) の印刷予約確認画面において、「予約」ボタンをタップし、印刷の予約を行うことができる。

【0269】

この場合、後述する図25に示される印刷の予約要求には、印刷の予約対象としてユーザが選択した文書の文書IDと、該文書の利用を許可する文書チケットと、印刷場所を特定する識別情報と、該印刷場所までの経路情報と、プリンタを

特定する識別情報と、印刷条件とが含まれる。

#### 【0270】

図23及び図24を用いて説明したように、例えば、SPSサーバ3（A-1-1）及び／又はWebサーバ1がプリンタの能力情報を取得することによって、ユーザは、印刷場所及びプリンタに続いて、印刷条件を設定し、印刷の予約を行うことができる。

#### 【0271】

以下、印刷の予約要求及び印刷の開始要求の一例を、図25及び図26を用いて説明する。

#### 【0272】

図25は、印刷の予約要求及び印刷の開始要求の一例を説明するためのシーケンス図である。

#### 【0273】

また、図26は、印刷の開始を説明するための図である。

#### 【0274】

例えば、ユーザが図24（B）に示したような印刷予約確認画面において「予約」ボタンをタップした場合、Webサーバ1は、図1に示すようなシステム構成において、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に対して、印刷の予約要求を送信する（図25のシーケンスS180。）。

#### 【0275】

前記印刷の予約要求を受信した印刷環境共用サービス13（A-1-1）の印刷予約制御部48は、前記印刷の予約要求に含まれる文書ID及び文書チケットなどを文書取得部43に渡して、文書データの取得を要求する。

#### 【0276】

印刷環境共用サービス13（A-1-1）の文書取得部43は、リポジトリサービス12に対して前記文書ID及び文書チケットを含む、文書データの取得要求を送信する（図25のシーケンスS181。）。

#### 【0277】

前記文書データの取得要求を受信したリポジトリサービス12は、前記文書の

取得要求に含まれる文書チケットの有効性を判定し、有効な文書チケットであると判定すると、前記文書IDに対応する文書データをリポジトリサーバ2より取得し、印刷環境共用サービス13（A-1-1）に送信する（図25のシーケンスS182。）。

#### 【0278】

印刷環境共用サービス13（A-1-1）の印刷予約制御部48は、文書取得部43が文書データを取得すると、Webサーバ1より受信した前記印刷の予約要求に含まれる予約情報（例えば、印刷場所を特定する識別情報、プリンタを特定する識別情報、印刷条件及び印刷場所までの経路情報など）と、前記取得した文書データとを、転送するようデータ転送部44に指示する。

#### 【0279】

転送を指示された印刷環境共用サービス13（A-1-1）のデータ転送部44は、前記予約情報及び前記文書データを、前記予約情報に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、印刷環境共用サービス13（A-1）に転送する（図25のシーケンスS183。）。

#### 【0280】

前記予約情報及び前記文書データを取得した印刷環境共用サービス13（A-1）のデータ転送部44は、前記予約情報及び前記文書データを、前記予約情報に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、印刷環境共用サービス13（R-0）に転送する（図25のシーケンスS184。）。

#### 【0281】

前記予約情報及び前記文書データを取得した印刷環境共用サービス13（R-0）のデータ転送部44は、前記予約情報及び前記文書データを、前記予約情報に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、印刷環境共用サービス13（B-1）に転送する（図25のシーケンスS185。）。

#### 【0282】

前記予約情報及び前記文書データを取得した印刷環境共用サービス13（B-1）のデータ転送部44は、前記予約情報及び前記文書データを、前記予約情報に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、印刷環境共用サービス13（B-1

ー 2) に転送する (図 25 のシーケンス S 186。 )。

【 0 2 8 3 】

前記予約情報及び前記文書データを取得した印刷環境共用サービス 13 (B-1-2) は、前記予約情報及び前記文書データを SPS サーバ 3 (B-1-2) の HD 39 に格納する。

【 0 2 8 4 】

一方、Web サーバ 1 は、ユーザからの要求に基づいて、該ユーザが印刷の予約を行った一覧を表示内容とする図 26 (A) に示すような印刷予約選択画面を作成し、ユーザに提供する。

【 0 2 8 5 】

例えば、ユーザが図 26 (A) の印刷予約選択画面において「予約 1」を選択し、「予約内容」ボタンをタップすると、Web サーバ 1 は、図 26 (B) に示すような印刷予約内容表示画面を作成し、ユーザに提供する。

【 0 2 8 6 】

例えば、ユーザが図 26 (B) に示すような印刷予約内容表示画面において予約内容を確認し、該印刷予約内容表示画面において「印刷」ボタンをタップした場合、Web サーバ 1 は、図 1 に示すようなシステム構成において、印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) に対して、印刷開始要求を送信する (図 25 のシーケンス S 187。 )。

【 0 2 8 7 】

前記印刷の開始要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1-1) の印刷開始制御部 49 は、該印刷の開始要求に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、該印刷の開始要求を印刷環境共用サービス 13 (A-1) に送信する (図 25 のシーケンス S 188。 )。

【 0 2 8 8 】

前記印刷の開始要求を受信した印刷環境共用サービス 13 (A-1) の印刷開始制御部 49 は、該印刷の開始要求に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、該印刷の開始要求を印刷環境共用サービス 13 (R-0) に送信する (図 25 のシーケンス S 189。 )。



**【0289】**

前記印刷の開始要求を受信した印刷環境共用サービス13（R-0）の印刷開始制御部49は、該印刷の開始要求に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、該印刷の開始要求を印刷環境共用サービス13（B-1）に送信する（図25のシーケンスS190。）。

**【0290】**

前記印刷の開始要求を受信した印刷環境共用サービス13（B-1）の印刷開始制御部49は、該印刷の開始要求に含まれる印刷場所までの経路情報を基に、該印刷の開始要求を印刷環境共用サービス13（B-1-2）に送信する（図25のシーケンスS191。）。

**【0291】**

前記印刷の開始要求を受信した印刷環境共用サービス13（B-1-2）の印刷開始制御部49は、前記SPSサーバ3（B-1-2）のHD39内に格納された予約情報及び文書データを取得し、該予約情報及び文書データを含む印刷の開始要求をドキュメントプリントサービス14（PS-1）に送信する（図25のシーケンスS192。）。

**【0292】**

前記予約情報及び前記文書データを含む印刷の開始要求を受信したドキュメントプリントサービス14（PS-1）は、前記文書データを指定されたプリンタ6（P-1-2）で印刷可能な印字データに変換し、該印字データと前記予約情報とを含む印刷の開始要求を前記予約情報に含まれるプリンタ6（P-1-2）に対して送信する（図25のシーケンスS193。）。

**【0293】**

図25及び／又は図26に示すように、印刷環境共用サービス13は、例えばサービスリストを用いて取得した印刷場所までの経路情報を基に、印刷の予約情報及び文書データを印刷場所の印刷環境共用サービス13まで転送し、印刷の予約を行うことができる。

**【0294】**

また、印刷環境共用サービス13は、例えばサービスリストを用いて取得した

印刷場所までの経路情報を基に、印刷の開始要求を、印刷の予約情報及び文書データを格納する印刷場所の S P S サーバ 3 まで送信し、指定されたプリンタ 6 を管理するドキュメントプリントサービス 1 4 に対して、印刷の開始を要求することができる。

(第二実施例)

以下、印刷環境共用サービス 1 3 が実装された装置の他の例として、画像を形成する画像形成装置（以下、融合機という）を図 2 7 及び図 2 8 を用いて説明する。

【 0 2 9 5 】

図 2 7 は、融合機の機能構成を示すブロック図である。

【 0 2 9 6 】

図 2 7 において、融合機 1 2 0 0 は、プロッタ 1 2 0 1 と、スキャナ 1 2 0 2 と、ファクシミリなどのハードウェアリソース 1 2 0 3 などを有するとともに、プラットフォーム 1 2 2 0 とアプリケーション 1 2 3 0 とから構成されるソフトウェア群 1 2 1 0 と、融合機起動部 1 2 4 0 とを備えている。

【 0 2 9 7 】

融合機起動部 1 2 4 0 は、融合機 1 2 0 0 の電源投入時に先ず始めに実行され、プラットフォーム 1 2 2 0 やアプリケーション 1 2 3 0 を起動する。

【 0 2 9 8 】

プラットフォーム 1 2 2 0 は、アプリケーション 1 2 3 0 からの処理要求を解釈して、ハードウェア資源の獲得要求を発生させる下記に示すコントロールサービス 1 2 5 0 と、一又は複数のハードウェア資源の管理をおこない、コントロールサービス 1 2 5 0 からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャー（SRM (S y s t e m R e s o u r c e M a n a g e r) 1 2 2 3）と、O S 1 2 2 1 とを有する。

【 0 2 9 9 】

このコントロールサービス 1 2 5 0 は、複数のサービスモジュールにより形成され、具体的には、SCS (S y s t e m C o n t r o l S e r v i c e) 1 2 2 2 と、ECS (E n g i n e C o n t r o l S e r v i c e) 1 2 2

4と、MCS (Memory Control Service) 1225と、OCS (Operation panel Control Service) 1226と、FCS (FAX Control Service) 1227と、NCS (Network Control Service) 1228と、IMH (Imaging Memory Handler) 1229とがある。なお、このプラットフォーム1220は、あらかじめ定義された関数により前記アプリケーションからの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェースを有する。

#### 【0300】

OS1221は、UNIX（登録商標）などのオペレーティング・システムであり、プラットフォーム1220並びにアプリケーション1230の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。オープンソースのUNIX（登録商標）を用いることにより、プログラムの安全性を確保できるとともに、ネットワーク対応可能となり、ソースコードの入手も容易となる。さらに、OS、TCP/IPのロイヤリティが不要であり、アウトソーシングも容易となる。

#### 【0301】

SRM1223は、SCS1222とともにシステムの制御及びリソースの管理を行うものであり、スキャナやプロッタなどのエンジン部、メモリ、HDDファイル、ホストI/O（セントロI/F、ネットワークI/F、IEEE1394I/F、RS232CI/Fなど）のハードウェア資源を利用する上位層からの要求にしたがって調停をおこない、実行制御する。

#### 【0302】

具体的には、このSRM1223は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるかどうか（他の要求により利用されていないかどうか）を判断し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に伝える。また、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングをおこない、要求内容（たとえば、プリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成など）を直接実施するようにしてもよい。

#### 【0303】

SCS1222は、アプリ管理（機能1）、操作部制御（機能2）、システム画面表示（ジョブリスト画面、カウンタ表示画面など）（機能3）、LED表示（機能4）、リソース管理（機能5）、割り込みアプリ制御（機能6）等の複数の機能を行なう。具体的には、アプリ管理（機能1）では、アプリの登録と、その情報を他のアプリに通知する処理を行う。操作部制御（機能2）では、アプリの操作部使用権の排他制御を行う。システム画面表示（機能3）では、操作部使用権を持つアプリからの要求内容に応じて、エンジン部の状態に対応する警告画面の表示を行う。LED表示（機能4）では、警告LED、アプリキーなどのシステムLEDの表示制御を行う。リソース管理（機能5）では、アプリ（ECS）がジョブを実行するにあたって、排他しなければならないエンジンリソース（スキャナ、ステープルなど）の排他制御のためのサービスを行う。割り込みアプリ制御（機能6）では、特定のアプリを優先動作させるための制御及びサービスを行う。

#### 【0304】

ECS1224は、プロッタ1201と、スキャナ1202と、その他ハードウェアリソース1203などのエンジン部を制御するものであり、画像読み込みと印刷動作、状態通知、ジャムリカバリなどを行う。

#### 【0305】

MCS1225は、メモリ制御を行うものであり、具体的には、画像メモリの取得及び開放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮及び伸張などを行う。

#### 【0306】

OCS1226は、オペレータと本体制御間の情報伝達手段となる操作パネルを制御するモジュールであり、オペレータのキー操作イベントを本体制御に通知する処理、各アプリがGUIを構築するためのライブラリ関数を提供する処理、構築されたGUI情報をアプリ別に管理する処理、操作パネル上への表示反映処理などを行う。

#### 【0307】

FCS1227は、システムコントローラの各アプリ層からPSTN/ISD

N網を使ったファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録／引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのAPI（Application Program Interface）を提供する。

#### 【0308】

NCS1228は、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するためのモジュール群であり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

#### 【0309】

なお、例えば、NCS1228で、複数のプロトコルのうちhttpd（Hypertext Transfer Protocol Daemon）20によって、インターネットを介して接続されるネットワーク機器とのデータ通信をHTTP（Hypertext Transfer Protocol）で制御し、HTTPリクエストヘッダで指定されるWebサービスに対応する処理部を関数コールによって起動し、そのWebサービスによる処理結果をHTTPレスポンスで該ネットワーク機器へ通知するように構成しても良い。Webサービスは、例えば、XML（eXtensible Markup Language）によって記述されたメッセージに従って提供される。

#### 【0310】

IMH1229は、イメージデータを仮想メモリ領域（ユーザ仮想空間）から物理メモリへマップする。プロセスの起動に応じて、システムコールを行ない、プロセス用の仮想メモリ領域をマップしたり、マップした仮想メモリ領域をプロセスの終了時に開放する処理等を行なう。

#### 【0311】

アプリケーション1230は、ページ記述言語（PDL）、PCL及びポストスクリプト（PS）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ1211と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ1212と、ファ

クシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ 1213 と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ 1214 と、Web サービスアプリケーションである Web サービス処理アプリ 1215 を有する。各アプリケーション 1211 ~ 1215 は、プラットフォーム 1220 上の各プロセスを利用して動作実行し得るため、画面制御、キー操作制御及びジョブ生成などを行う画面表示制御プログラムがその主体となる。なお、NCS 1228 により接続されたネットワークを介して新たなアプリケーションをネットワーク経由で搭載することもできる。また、各アプリケーションはアプリケーションごとに追加又は削除することができる。

#### 【0312】

Web サービス処理アプリ 1215 は、Web サービスを要求する HTTP リクエストを受信して、HTTP レスポンスを送信することによって Web サービスを提供する Web サーバ 500 と、API (Application Program Interface) を介してコントロールサービス 1250 を利用して所定処理を行い、その処理結果を WS-API (Web Service Application Program Interface) を介して Web サービスとして提供する Web サービスファンクション (WSF) 1400 とを有する。

#### 【0313】

本実施例において Web サービスファンクション 1400 に、印刷環境共用サービス 13 やリポジトリサービス 12 などが実装される。

#### 【0314】

また、サービスリスト 71 やプリンタリスト 72 及び他の融合機 1200 から転送されてきた予約情報や文書データなどは、後述する HDD 1303 に格納される。

#### 【0315】

融合機 1200 は、各アプリで共通的に必要となる処理をプラットフォーム 1220 で一元的に処理する。

#### 【0316】

次に、融合機 1200 のハードウェア構成について説明する。

#### 【0317】

図 28 は、融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。

#### 【0318】

図 28 に示すように、この融合機 1200 は、オペレーションパネル 1310、FAX コントロールユニット (FCU) 1530、エンジン部 1350 (スキャナ 1202 等が接続される) 及びプロッタ 1201 とコントローラ 1300 の ASIC 1301 とを PCI (Peripheral Component Interconnect) バス 1309 等で接続した構成となる。

#### 【0319】

コントローラ 1300 は、ASIC 1301 に MEM-C 1302、HDD (Hard Disk Drive) 1303 などを接続するとともに、この ASIC 1301 と CPU 1304 とを CPU チップセットの NB 1305 を介して接続している。このように、NB 1305 を介して接続する理由は、CPU 1304 自体のインターフェースが公開されていないためである。

#### 【0320】

ここで、この ASIC 1301 と NB 1305 は、単に PCI を介して接続されているのではなく、AGP 1308 を介して接続されている。このように AGP 1308 を介して接続することとした理由は、この融合機 1200 が図 27 に示したプラットフォーム 1220 やアプリケーション 1230 を形成する複数のプロセスを実行制御する関係上、これらを低速の PCI で接続したのでは、パフォーマンスが低下するからである。

#### 【0321】

CPU 1304 は、融合機 1200 の全体制御を行うものであり、具体的には、OS 1221 上でプラットフォーム 1220 を形成する SCS 1222、SRM 1223、ECS 1224、MCS 1225、OCS 1226、FCS 1227、NCS 1228 をそれぞれプロセスとして起動して実行させるとともに、アプリケーション 1230 を形成するプリンタアプリ 1211、コピーアプリ 1212、ファックスアプリ 1213、スキャナアプリ 1214、Web サービス処

理アプリ 1215 を起動して実行させる。

#### 【0322】

NB1305 は、CPU1304 と MEM-P1306、SB1307、NIC (Network Interface Card) 1341、USB (Universal Serial Bus) 1330、IEEE13941340、セントロニクス 1342、ASIC1301 とを接続するためのブリッジである。

#### 【0323】

MEM-P1306 は、融合機の描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、SB1307 は、NB1305 と ROM、PCI デバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。MEM-C1302 は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、ASIC1301 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの IC である。

#### 【0324】

HDD1303 は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積、文書の蓄積を行うストレージであり、また、本実施例におけるサービスリスト 71 やプリンタリスト 72 及び予約情報や文書データなどを格納する。オペレーションパネル 1310 は、操作者からの入力操作の受け付け並びに操作者に向けた表示を行う操作部である。

#### 【0325】

したがって、ASIC1301 には、MEM-C1302 を接続するための RAM インターフェースと、HDD1303 を接続するためのハードディスクインターフェースが設けられ、これらの記憶部に対して画像データの入出力を行う場合には、入出力先が RAM インターフェース又はハードディスクインターフェースに切り替えられる。

#### 【0326】

AGP1308 は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレーターカード用のバスインターフェースであり、システムメモリに高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレ



ーターカードを高速にする。

【0327】

図27や図28に示したように、印刷環境共用サービス13が融合機1200に実装されることによって、第一実施例に示したように、例えば、融合機1200間で予約情報や文書データを転送し、指定された印刷場所の融合機1200で前記予約情報や文書データを格納し、印刷の開始要求を受信すると、例えば、当該融合機1200において印刷を行うことができる。

【0328】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、指定された文書を、速やかに印刷することができる。

【0329】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を実施するシステム構成図（その1）である。

【図2】

S P Sサーバの一例のソフトウェア構成図である。

【図3】

S P Sサーバ3の一例のハードウェア構成図である。

【図4】

S P Sサーバ3の一例の機能構成図である。

【図5】

印刷場所の検索を説明するための図（その1）である。

【図6】

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その1）である。

【図7】

サービスリストの一例を説明するための図である。

【図8】

印刷場所の検索を説明するための図（その2）である。

**【図 9】**

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 2）である。

**【図 10】**

本発明を実施するシステム構成図（その 2）である。

**【図 11】**

印刷場所の検索を説明するための図（その 3）である。

**【図 12】**

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 3）である。

**【図 13】**

本発明を実施するシステム構成図（その 3）である。

**【図 14】**

印刷場所の検索を説明するための図（その 4）である。

**【図 15】**

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 4）である。

**【図 16】**

印刷場所の検索を説明するための図（その 5）である。

**【図 17】**

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 5）である。

**【図 18】**

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 6）である。

**【図 19】**

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 7）である。

**【図 20】**

プリンタリスト取得の一例を説明するためのシーケンス図である。

**【図 21】**

プリンタリストの一例を説明するための図である。

**【図 22】**

プリンタの選択を説明するための図である。

**【図 23】**

プリンタの能力情報取得の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図 2 4】

印刷条件の設定を説明するための図である。

【図 2 5】

印刷の予約要求及び印刷の開始要求の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図 2 6】

印刷の開始を説明するための図である。

【図 2 7】

融合機の機能構成を示すブロック図である。

【図 2 8】

融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1     Webサーバ
- 2     リポジトリサーバ
- 3     SPSサーバ
- 4     プリントサーバ
- 6     プリンタ
- 7     PDA (Personal Digital Assistant)
- 8     検索サーバ
- 12    リポジトリサービス
- 13    印刷環境共用サービス
- 14    ドキュメントプリントサービス
- 20    httpd (Hypertext Transfer Protocol Daemon)
- 21    OS (Operating System)
- 24    シェアプリントアプリ
- 26    プリンタアプリ
- 27    文書管理アプリ

- 2 9     アプリケーション
- 3 1     入力装置
- 3 2     表示装置
- 3 3     ドライブ装置
- 3 4     記録媒体
- 3 5     R O M ( R e a d   O n l y   M e m o r y )
- 3 6     R A M ( R a n d o m   A c c e s s   M e m o r y )
- 3 7     C P U ( C e n t r a l   P r o c e s s i n g   U n i t )
- 3 8     インターフェース装置
- 3 9     H D ( H a r d   D i s k )
- 4 1     サービスリスト取得部
- 4 2     プリンタリスト取得部
- 4 3     文書取得部
- 4 4     データ転送部
- 4 5     プリンタ能力情報取得部
- 4 6     サービスリスト管理部
- 4 7     プリンタリスト管理部
- 4 8     印刷予約制御部
- 4 9     印刷開始制御部
- 6 1     X M L 処理部
- 6 2     S O A P 処理部
- 6 3     H T T P 処理部
- 7 1     サービスリスト
- 7 2     プリンタリスト
- 5 0 0     W e b サーバ
- 1 2 0 0     融合機
- 1 2 0 1     プロッタ
- 1 2 0 2     スキャナ
- 1 2 0 3     その他ハードウェアリソース

- 1210 ソフトウェア群
- 1211 プリンタアプリ
- 1212 コピーアプリ
- 1213 ファックスアプリ
- 1214 スキャナアプリ
- 1215 Webサービス処理アプリ
- 1220 プラットフォーム
- 1221 OS (Operating System)
- 1222 SCS (System Control Service)
- 1223 SRM (System Resource Manager)
- 1224 ECS (Engine Control Service)
- 1225 MCS (Memory Control Service)
- 1226 OCS (Operation panel Control Service)
- 1227 FCS (FAX Control Service)
- 1228 NCS (Network Control Service)
- 1229 IMH (Imaging Memory Handler)
- 1230 アプリケーション
- 1301 ASIC (Application Specific Integrated Circuit)
- 1302 MEM-C
- 1303 HDD (Hard Disk Drive)
- 1304 CPU (Central Processing Unit)
- 1305 NB (ノースブリッジ)
- 1306 MEM-P (システムメモリ)
- 1307 SB (サウスブリッジ)
- 1308 AGP (Accelerated Graphics Port)
- 1309 PCI Bus (Peripheral Component

## Interconnect Bus)

1310 オペレーションパネル

1330 USB (Universal Serial Bus)

1340 IEEE1394

1341 NIC (Network Interface Card)

1342 セントロニクス

1350 エンジン部

1400 WSF (Webサービスファンクション)

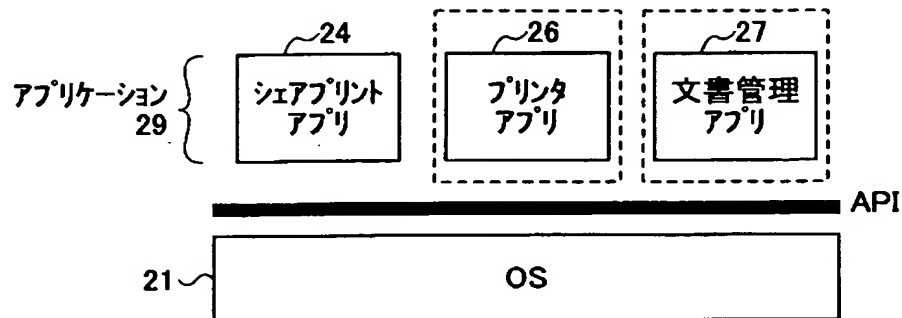
1530 FCU (FAXコントロールユニット)



【図 2】

SPSサーバの一例のソフトウェア構成図

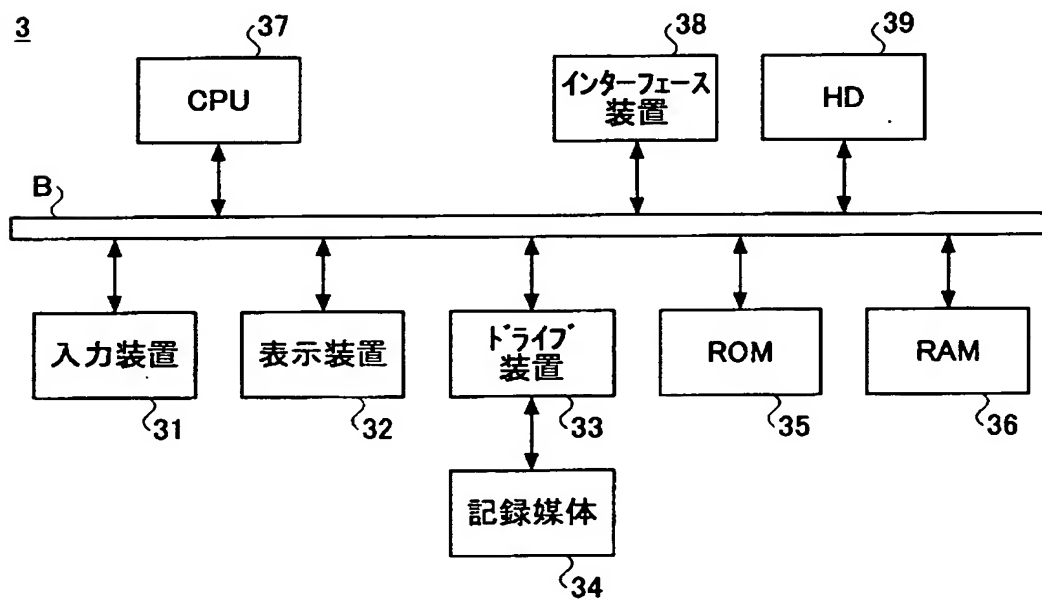
3



【図 3】

SPSサーバ3の一例のハードウェア構成図

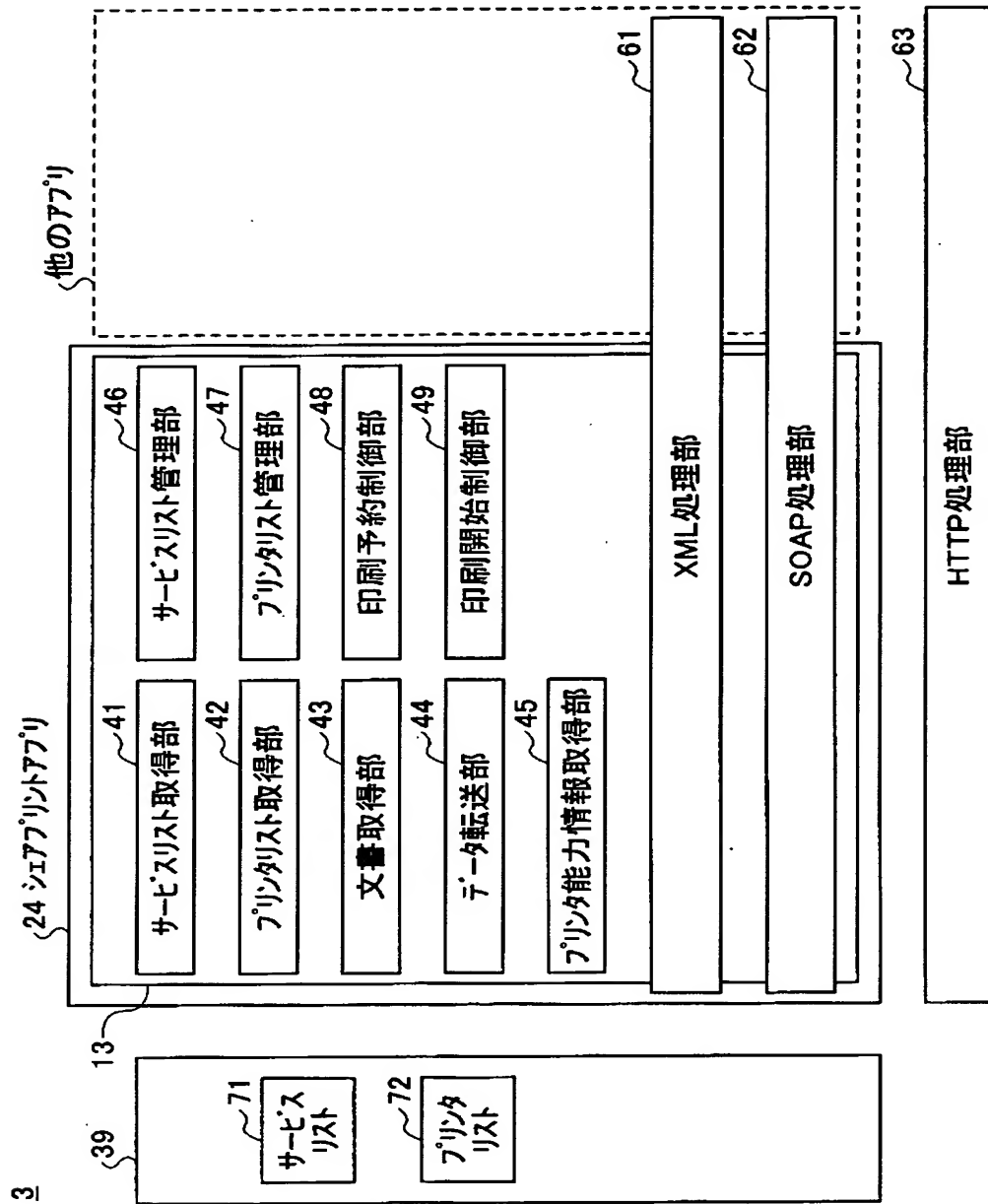
3





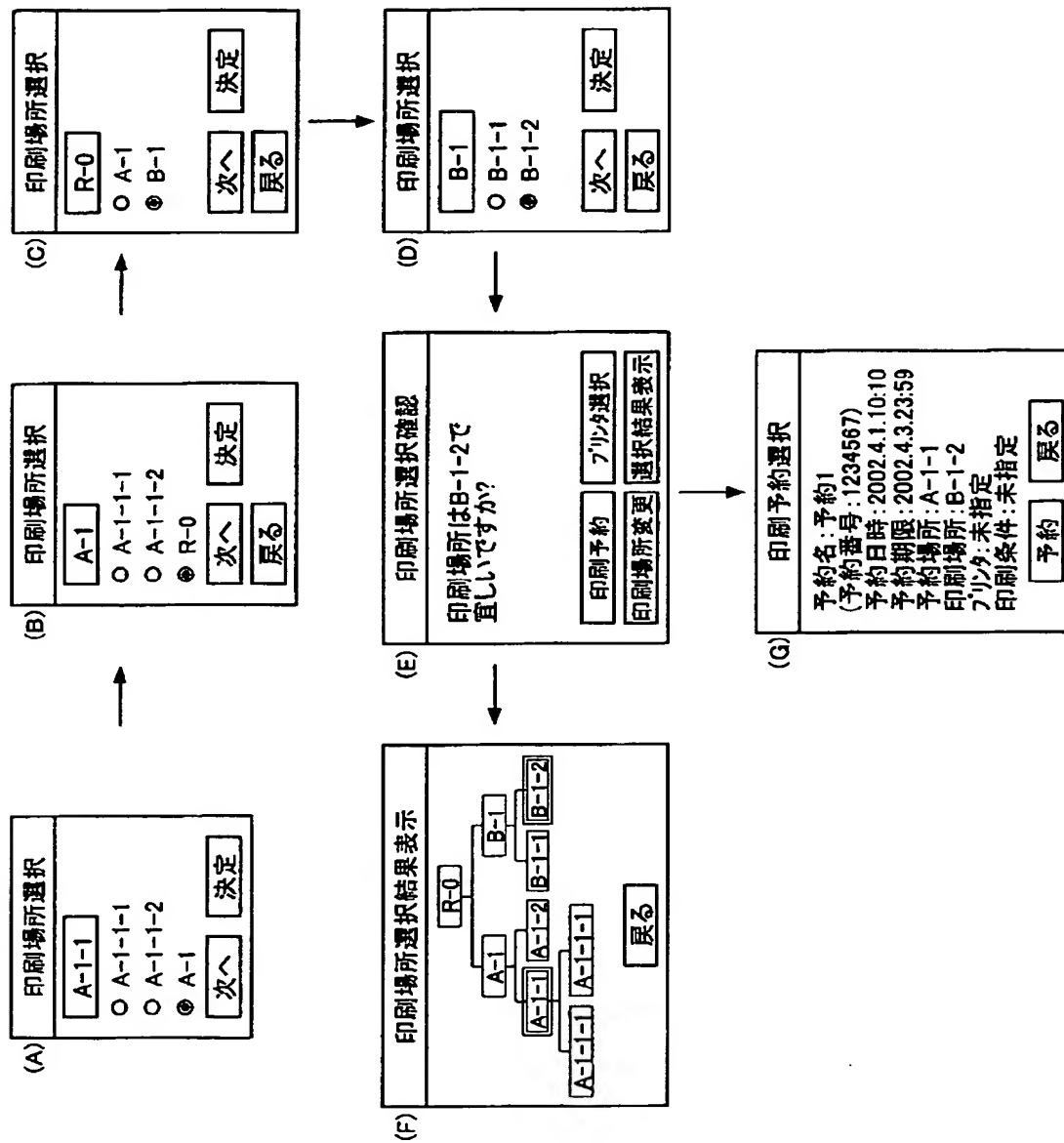
【図 4】

SPSサーバ3の一例の機能構成図



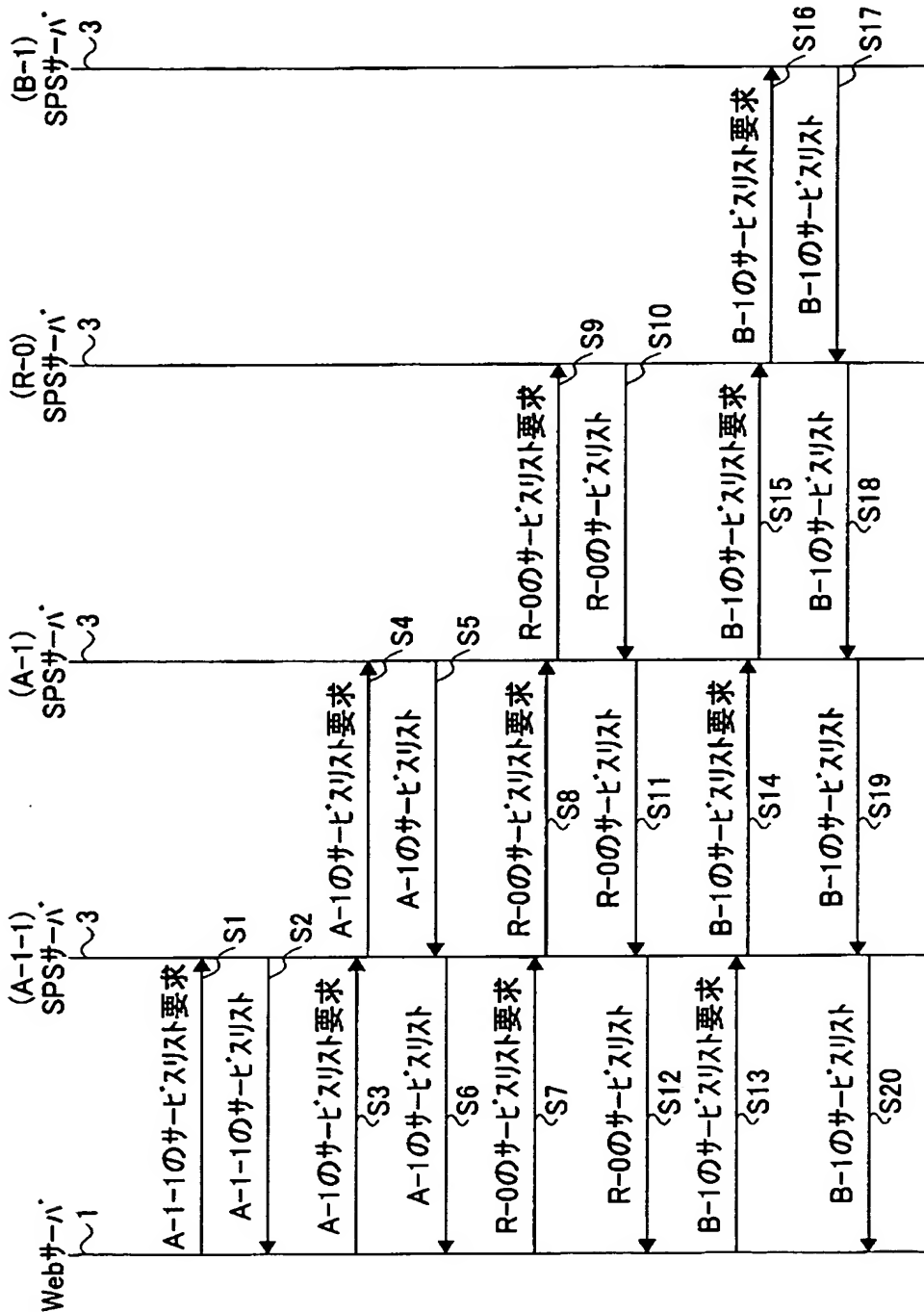
【図 5】

印刷場所の検索を説明するための図 (その 1)



【図6】

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図(その1)



【図 7】

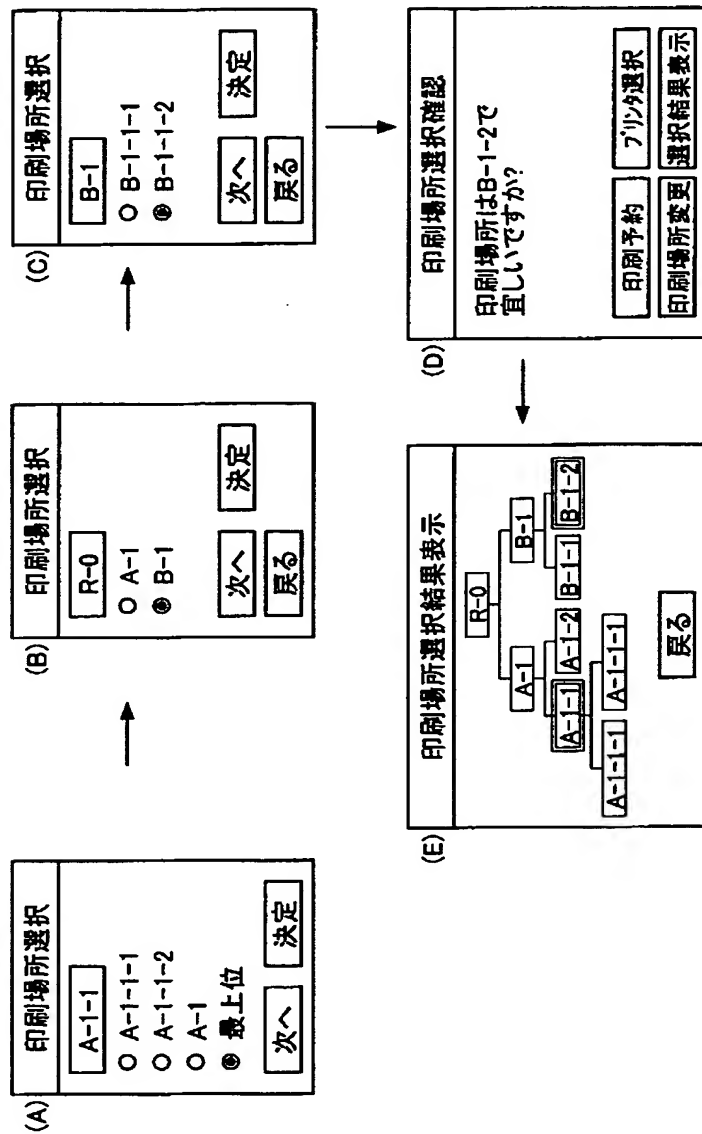
サービスリストの一例を説明するための図

71

上位	A-1
同位	なし
下位	A-1-1-1 A-1-1-2

【図 8】

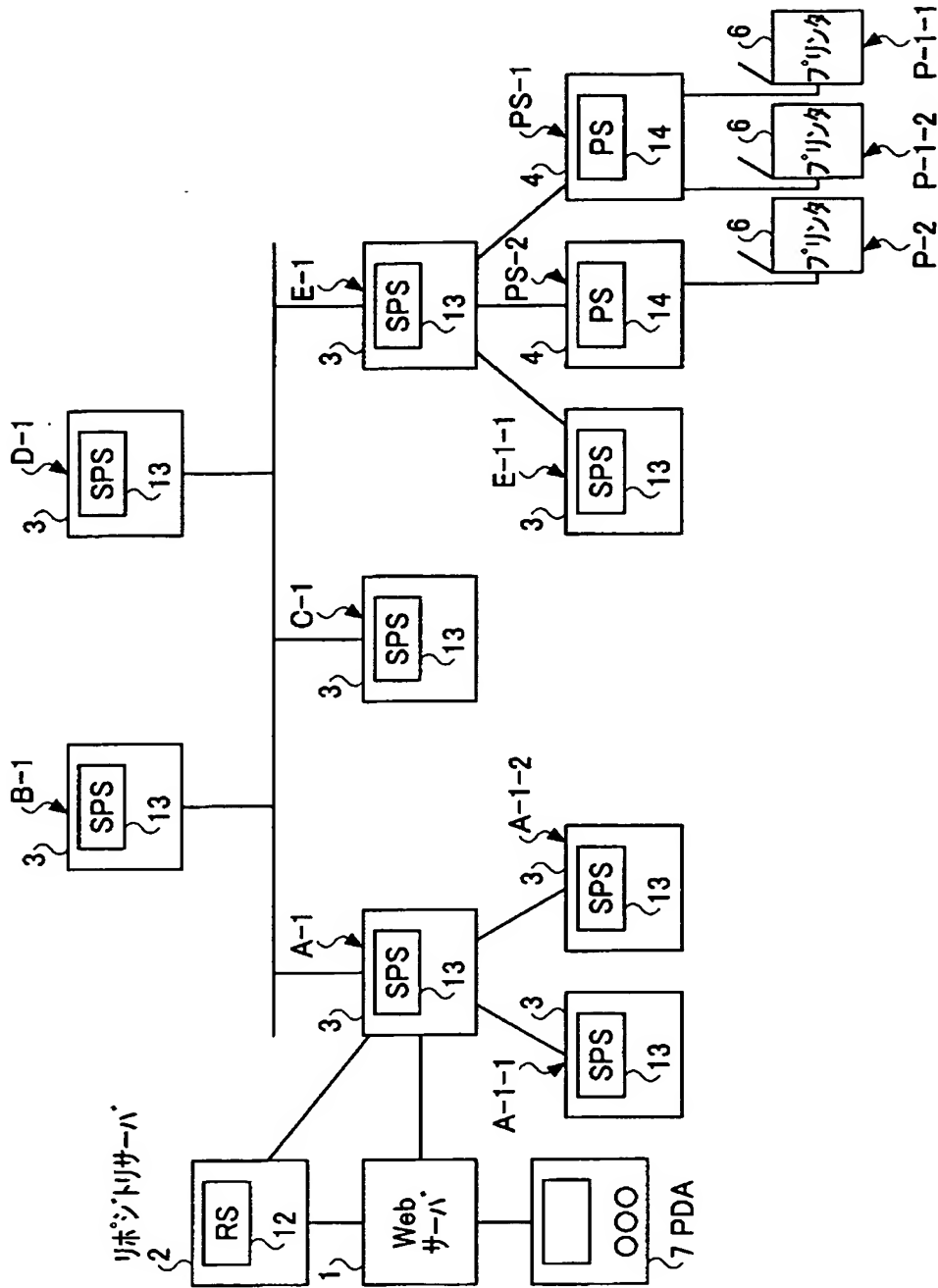
## 印刷場所の検索を説明するための図（その 2）





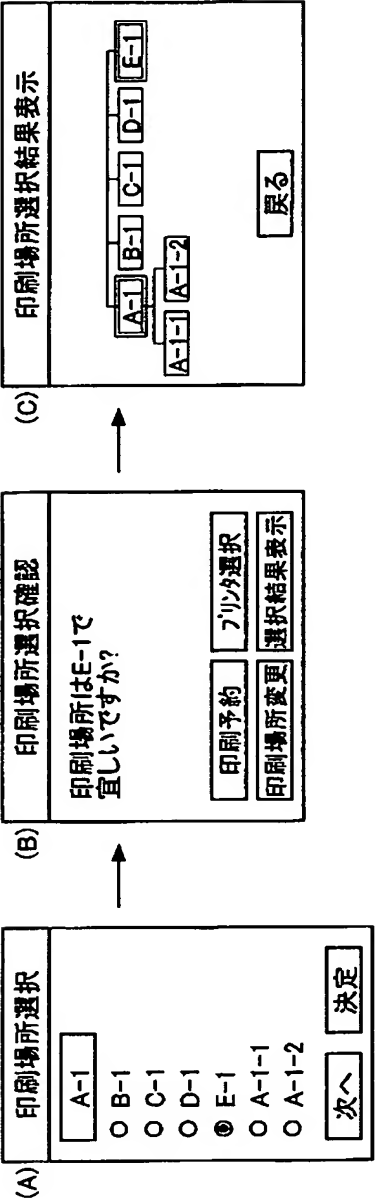
【図 10】

本発明を実施するシステム構成図（その 2）



【図 11】

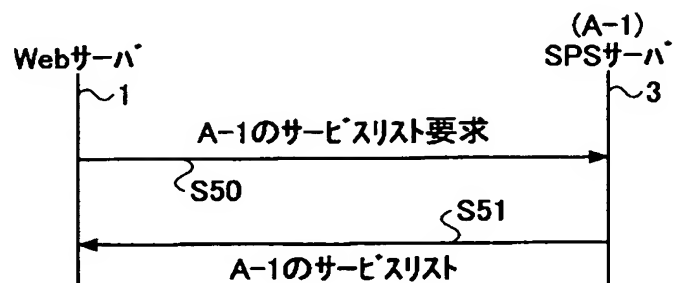
印刷場所の検索を説明するための図（その 3）





【図 12】

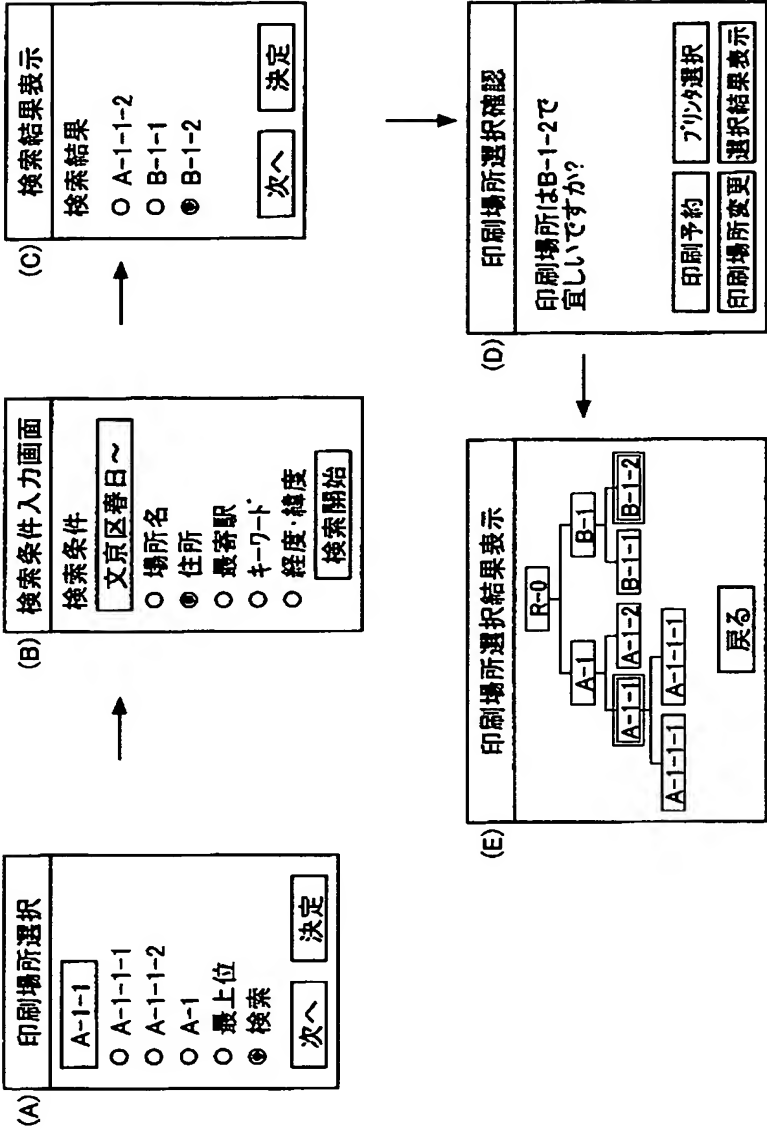
印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その3）





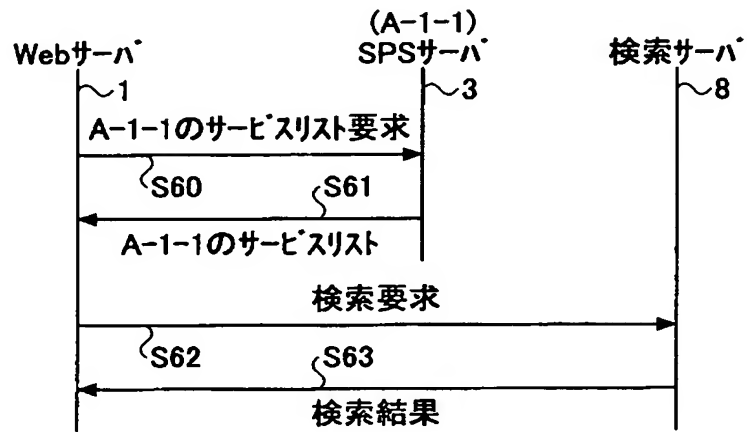
【図 14】

印刷場所の検索を説明するための図（その4）



【図 15】

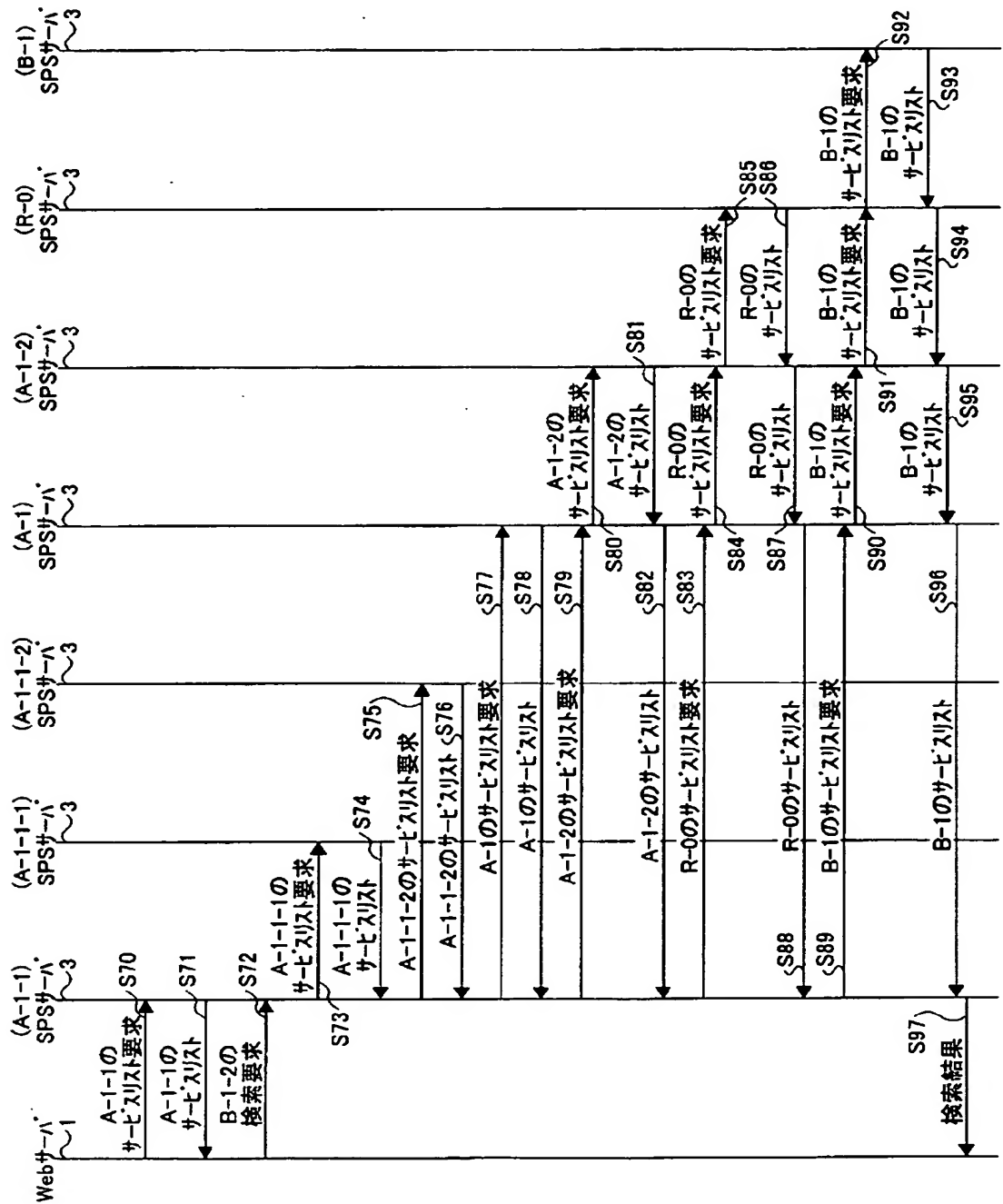
印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その 4）





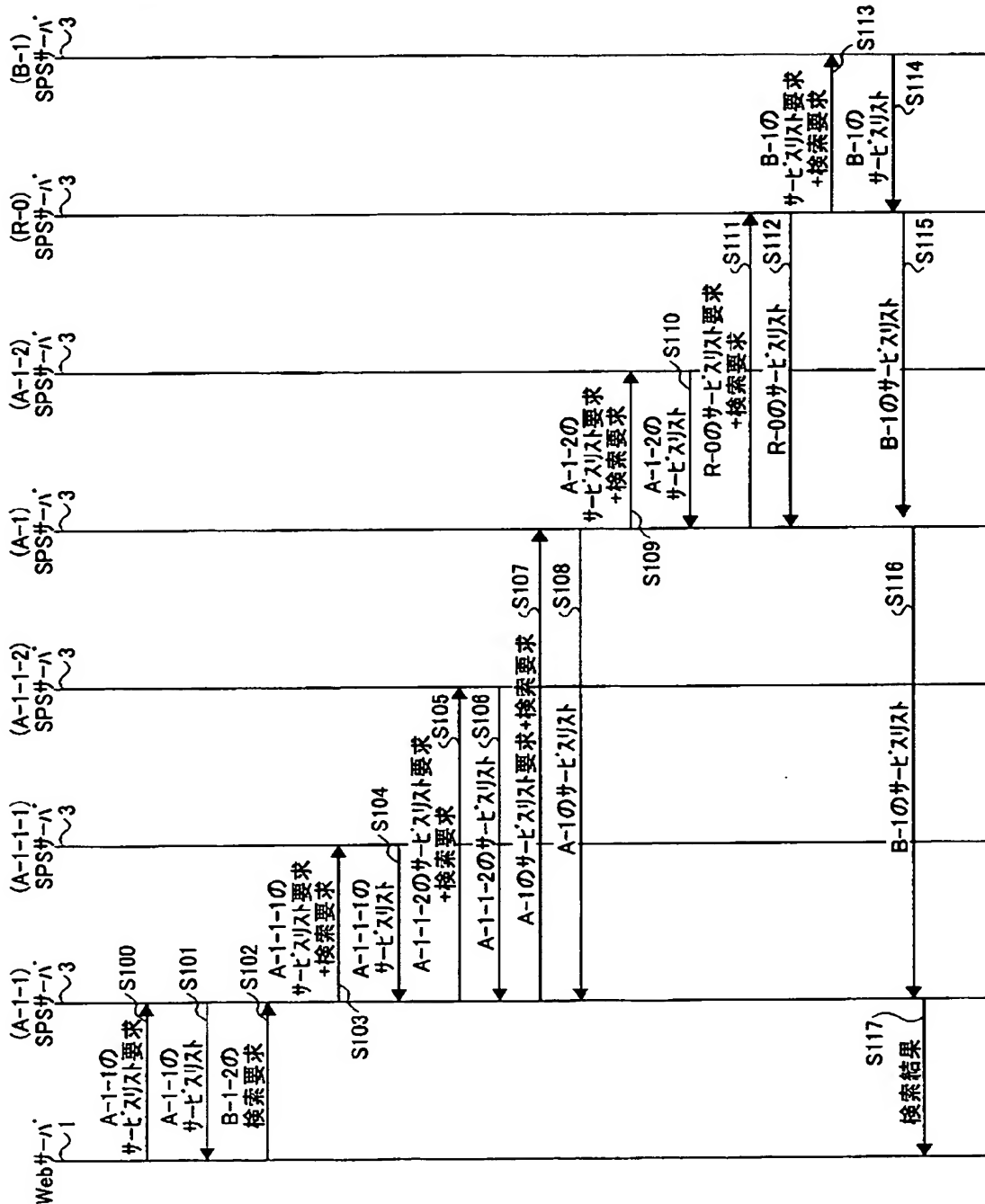
【図 17】

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図 (その5)



【図 18】

印刷場所の検索を説明するためのシーケンス図（その6）

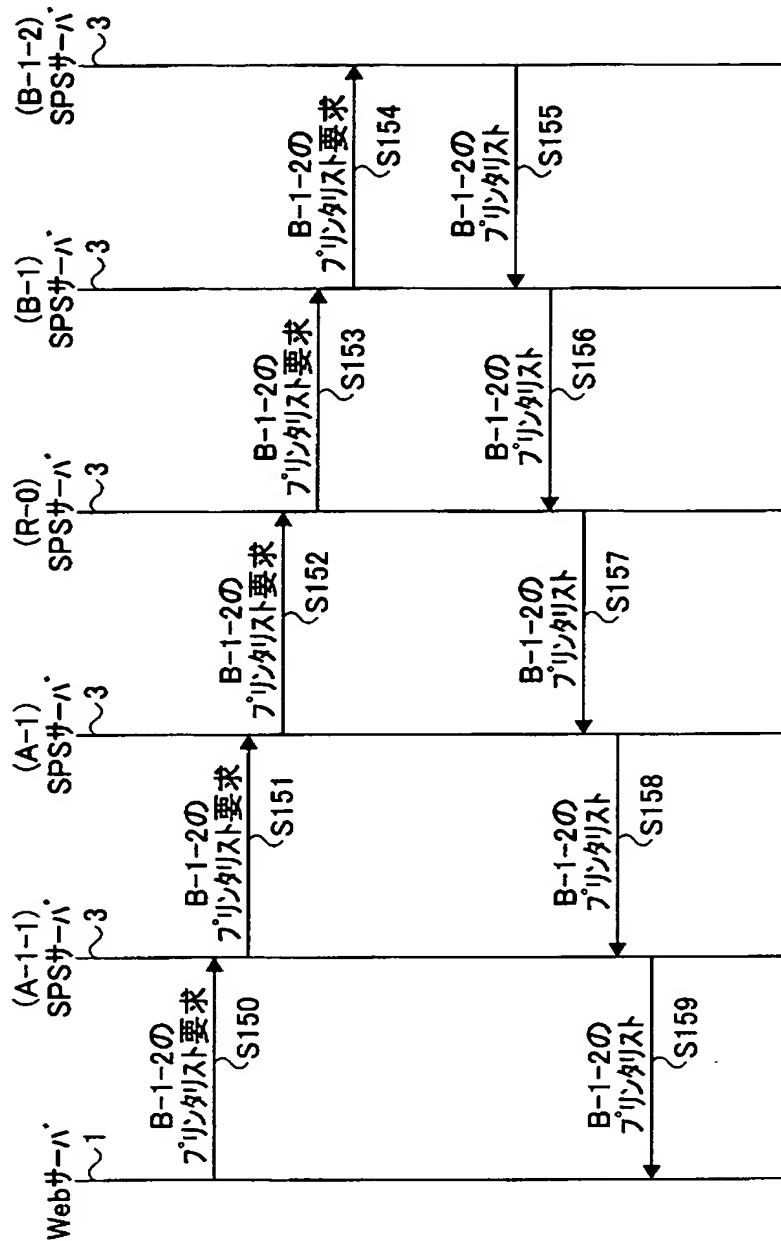






【図 20】

プリンタリスト取得の一例を説明するためのシーケンス図



【図 2 1】

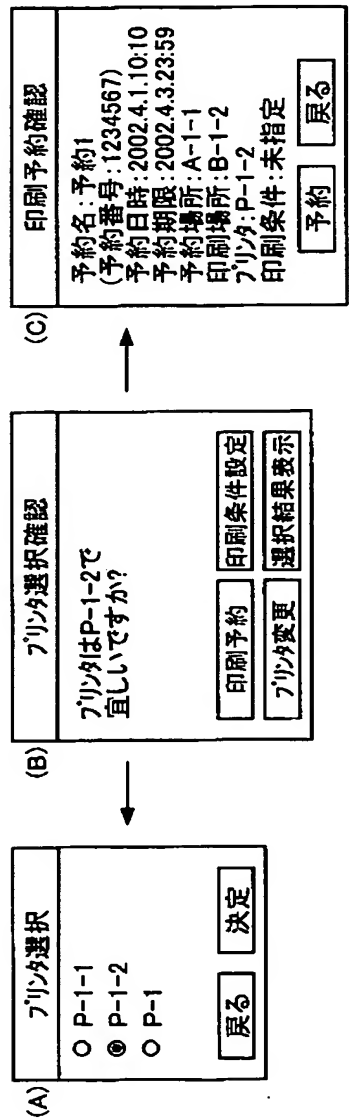
プリンタリストの一例を説明するための図

72

ドキュメントプリントサービスURI	プリンタID	プリンタ名
PS-1, PS-2,	MFP205:MFP141, MFP142, ⋮	P-1-1:P-1-2, P-2,

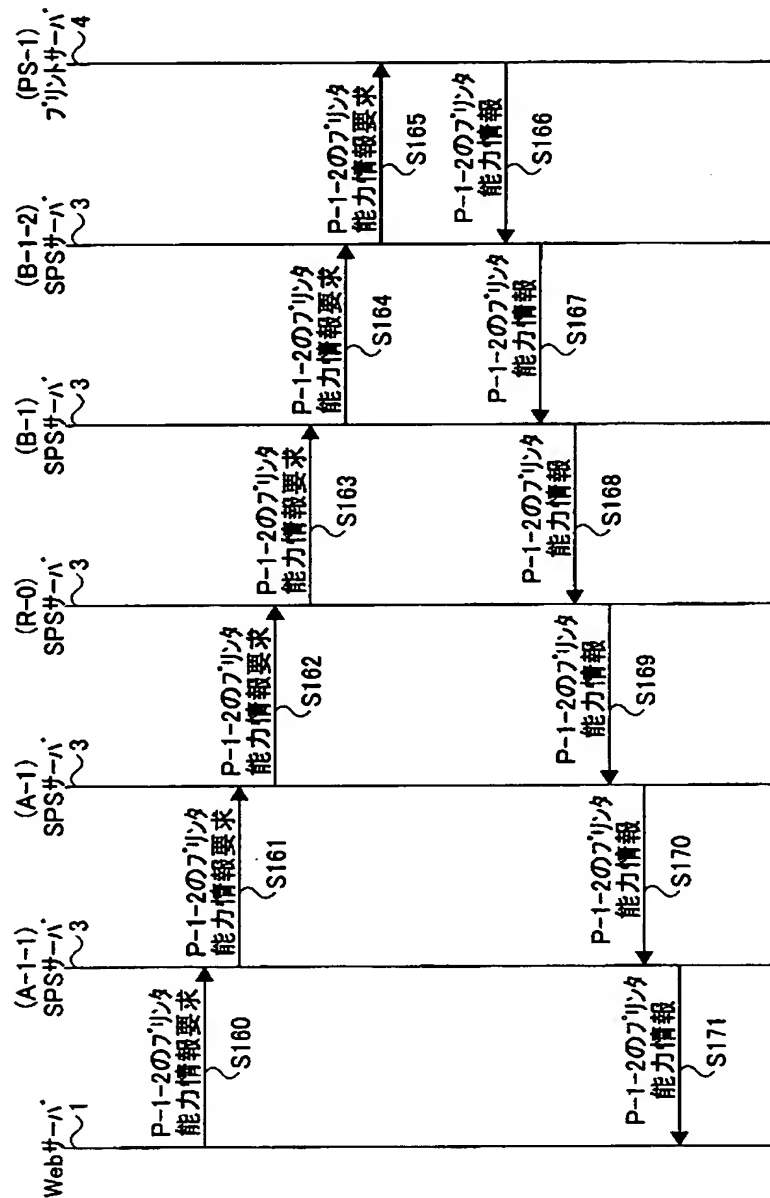
【図 22】

プリンタの選択を説明するための図



【図 23】

プリンタの能力情報取得の一例を説明するためのシーケンス図



【図 24】

## 印刷条件の設定を説明するための図

(A) 印刷条件設定

用紙サイズ  
A4 ▼

用紙方向  
横長 ▼

カラー/白黒  
カラー ▼

両面  
なし ▼

⋮

戻る 印刷予約

→

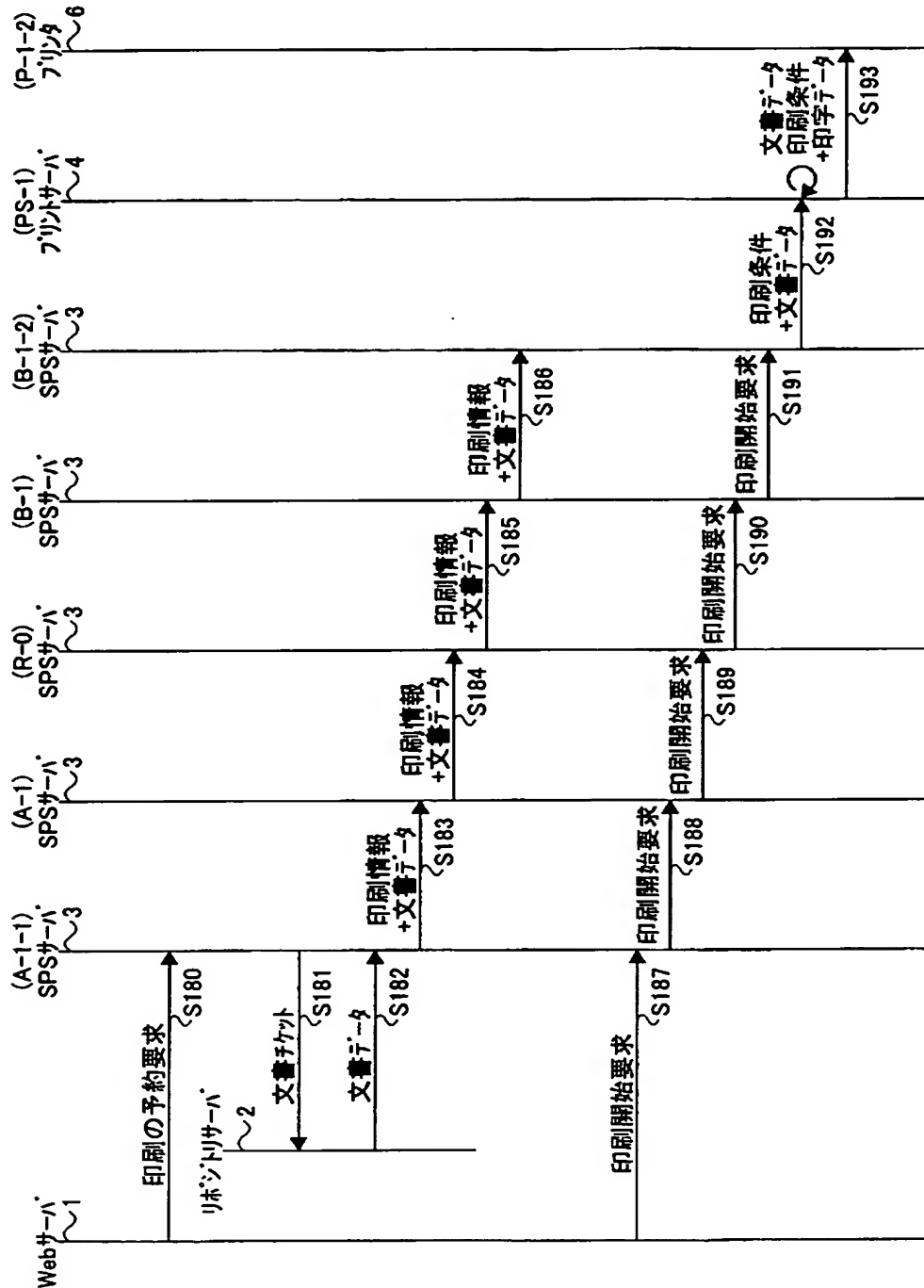
(B) 印刷予約確認

予約名: 予約1  
(予約番号: 1234567)  
予約日時: 2002.4.1.10:10  
予約期限: 2002.4.3.23:59  
予約場所: A-1-1  
印刷場所: B-1-2  
プリンタ: P-1-2  
印刷条件: A4, 横長, カラー

予約 戻る

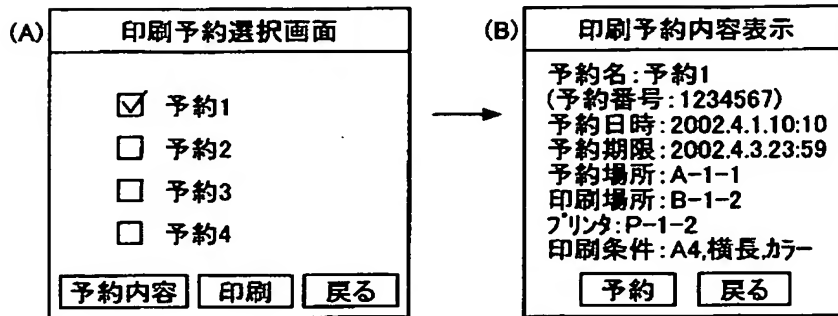
【図 25】

印刷の予約要求及び印刷の開始要求の一例を説明するためのシーケンス図



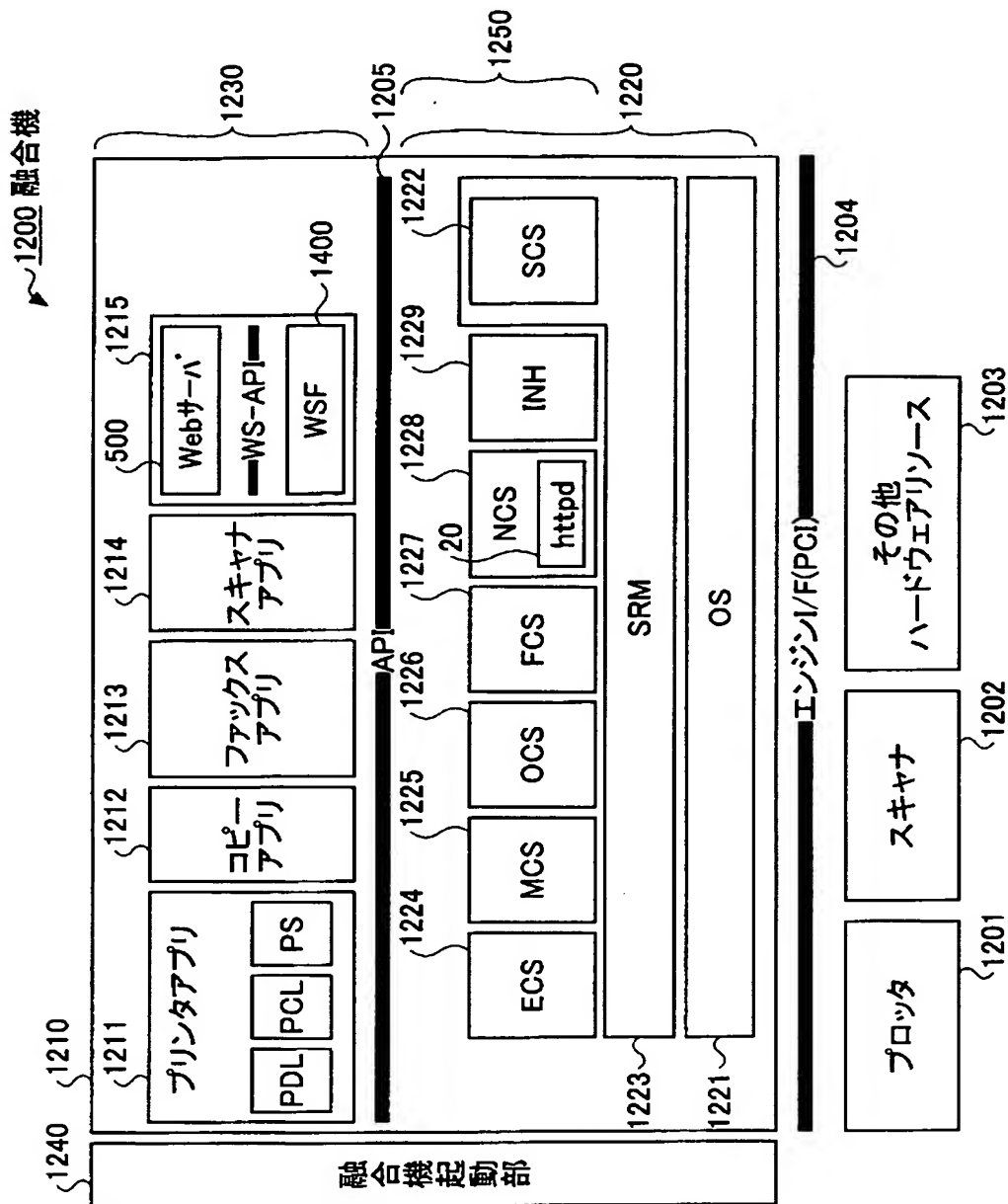
【図 26】

## 印刷の開始を説明するための図



【図 27】

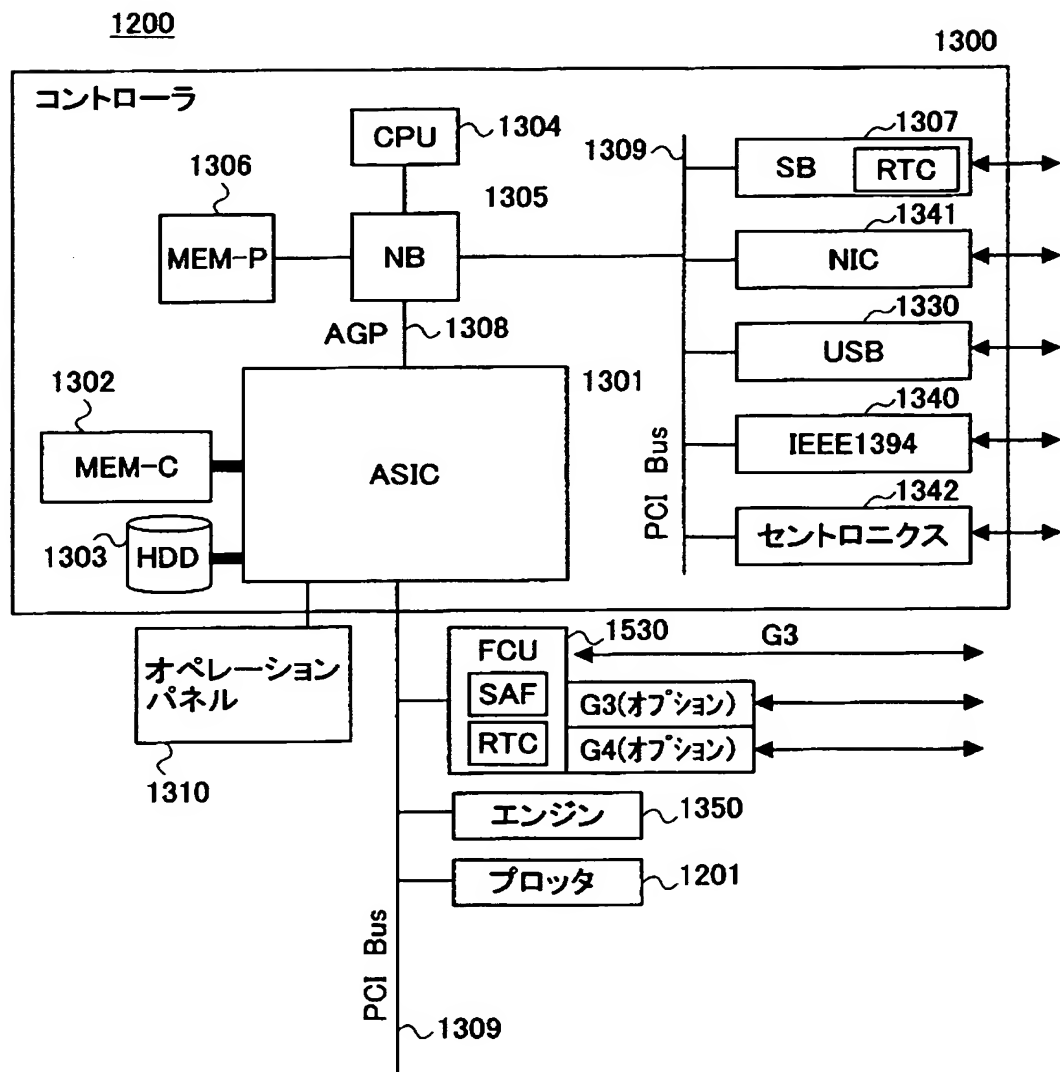
融合機の機能構成を示すブロック図





【図 28】

融合機のハードウェア構成を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 指定された文書を、速やかに印刷することを目的とする。

【解決手段】 印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段 13 を有する印刷予約・印刷サービス提供装置 3 であって、印刷予約・印刷サービス提供手段 13 は、印刷場所を検索する検索手段と、印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、他の印刷予約・印刷サービス提供装置の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送手段とを有することによって上記課題を解決する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 9 9 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 7 4 7 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**